TH. RIBOT

La evolución de las ideas generales.

TRADUCCIÓN ESPAÑOLA

DE

RICARDO RUBIO

MADRID
LIBRERÍA DE VICTORIANO SUÁREZ
Preciados, 48.
LIBRERÍA DE FERNANDO FÉ
2, Carrera de San Jerónimo, 2,
1899

El objeto principal de esta obra es estudiar la marcha que sigue el espíritu cuando abstrae y generaliza, y demostrar que ambas operaciones tienen una evolución completa; es decir, que existen ya en la percepción y que, progresivamente, por etapas sucesivas posibles de determinar, alcanzan las formas más elevadas, el simbolismo puro, accesible solamente al menor número.

Es una verdad trivial que la abstracción tiene sus grados, como el número tiene sus potencias; pero no basta enunciarla: lo importante sería fijar esos grados por señales claras, objetivas, no arbitrarias. Se tendría así la ventaja de precisar los diversos momentos de esa evolución ascendente y de no confundir abstracciones de naturaleza muy distinta. Se evitarían también, como veremos, cuestiones y discusiones equívocas, que descansan única-

mente sobre el sentido muy extenso de estos dos términos: abstraer y generalizar.

En consecuencia, se ha venido á determinar que el desarrollo progresivo de estas operaciones del espíritu, comprende tres grandes períodos: el de los abstractos inferiores, que preceden á la aparición de la palabra, prescindiendo de ella (no de todo signo); el de los abstractos medios que va acompañado de la palabra, cuya función, al principio accesoria, aumenta poco á poco en importancia; el de los abstractos superiores en que la palabra existe sola en la conciencia y corresponde á una sustitución completa.

Estos tres períodos entrañan subdivisiones, formas de transición, que se tratará de determinar.

Es este un estudio de psicología pura, del que se ha eliminado rigurosamente todo lo que se refiere á la lógica, á la teoría del conocimiento, á la filosofía primera; no se trata más que de génesis, de embriología, de evolución. Debemos, pues, apoyarnos sobre la observación y sobre los hechos en que se encarna y se revela el trabajo del espíritu. A este título encontraremos nuestra materia y nuestras principales fuentes de información: para los abstractos inferiores, en los actos de los animales, de los niños, de los sordo-mudos no educados; para los abstractos medios, en el desarrollo de las lenguas y en los documentos etnográficos de los

pueblos primitivos ó semicivilizados; para los abstractos superiores, en la constitución progresiva de las nociones y teorías científicas y de las clasificaciones.

Este trabajo es el resumen de mis lecciones en el Colegio de Francia en 1895. Es el primero de una serie que pienso publicar, si las circunstancias lo permiten, y que comprenderá todas las diversas partes de la psicología: inconsciencia, percepciones, imágenes, voluntad, movimientos, etc.

TH. R.

Marzo, 1897.

LA EVOLUCION DE LAS IDEAS GENERALES

CAPITULO PRIMERO

LAS FORMAS INFERIORES DE LA ABSTRACCIÓN

La abstracción antes que la palabra.

Salvo los casos muy raros, si es que los hay, (quizás en el primer momento de la sorpresa y en los estados inmediatos de la sensación pura), en que el espíritu refleja pasivamente, como un espejo, las impresiones exteriores, la actividad intelectual es reductible siempre á uno de estos dos tipos: asociar, reunir, unificar; ó disociar, aislar, separar. Estas dos operaciones esenciales se encuentran en el fondo de todas las formas del conocimiento, de las más altas á las más bajas, y constituyen su unidad de composición.

La abstracción pertenece al segundo tipo. Es un procedimiento natural y necesario del espíritu, dependiente de la atención, es decir, de la limitación, espontánea ó voluntaria, del campo de la

conciencia. El acto de la abstracción exige, para producirse, condiciones negativas y positivas, de las que es resultado.

Las condiciones negativas consisten esencialmente en el hecho de que, en un todo complejo, no podemos percibir bien más que una cualidad ó un aspecto, variables según el momento, porque la conciencia, como la retina, está restringida á una región estrecha de percepción clara.

La condición positiva consiste en un estado que se ha llamado con razón un «refuerzo psíquico» de lo que se abstrae, que tiene por consecuencia natural la debilitación de aquello de que se abstrae. La verdadera característica de la abstracción está en este crecimiento parcial de intensidad. Aunque supone una operación eliminatoria, es en el hecho un procedimiento positivo del espíritu. Los elementos ó cualidades de una percepción ó de una representación que nosotros omitimos, no suponen necesariamente esa supresión. Los olvidamos solamente, porque no nos convienen por el momento, y á título de medio (1).

Siendo, pues, la abstracción, á pesar de las apariencias negativas, una operación positiva ¿cómo representarla? «Necesita de la atención, pero es más que atención. Es un aumento de intensidad, pero es más que un aumento de intensidad. Supongamos un grupo de representaciones $a + b + c = d$. Hacer abstracción de b y de c en favor de a es á lo que parece, obtener $a = d - (b + c)$. Si fuese así, b y c se conservarían tales como son en la concien-

(1) Schmidkunz, *Ueber die Abstraction*, Halle (Stricker, 1889). Este opúsculo (43 páginas) contiene una buena exposición histórica y teórica de la cuestión.

cia; no habría aquí abstracción. Por otra parte, no pudiendo suprimirse pura y simplemente, la representación del todo *d*, *b* y *c* no pueden ser totalmente aniquiladas. Subsisten, pues, en estado de residuos que pueden designarse por x, y la representación abstracta no es a, sino $a = x$ ó A. Así, los elementos de las representaciones abstractas son los mismos que los de las representaciones concretas; solamente que los unos fortificados y los otros debilitados: lo que conduce á nuevos agrupamientos. La abstracción consiste, pues, en la formación de nuevos grupos de representaciones que, reforzando ciertos elementos de las representaciones concretas, debilita los demás elementos (1)».

Se ve, según lo que precede, que la abstracción en cuanto á su origen, depende de las causas que suscitan y mantienen la atención: estas causas las hemos descrito en otra parte, y no es esta la ocasión de volver sobre ello. Observemos solamente que, como la atención, la abstracción puede ser instintiva, espontánea, natural; ó bien reflexiva, voluntaria, artificial. Bajo la primera forma la abstracción de una cualidad ó de una manera de ser,

(1) Schmidkunz, *op. cit.*—El autor, que insiste con razón, sobre el carácter positivo de la abstracción (que se considera con demasiada frecuencia como una negación), hace notar que ningún concepto, ni aun el de infinito, es en cuanto á su génesis psicológica, el resultado de una negación: porque «para deducir de la idea de una cosa finita la idea de infinito, es preciso ante todo abstraer de la cosa su cualidad de ser finita, lo que es un acto positivo; en seguida para constituir el infinito, basta, ó bien aumentar continuamente el tiempo, la magnitud, la intensidad de lo finito, lo que es un procedimiento positivo, ó bien negar los límites de lo finito, lo que viene á ser negar una negación».

resulta de una atracción cualquiera ó de la utilidad; así, es una manifestación común de la vida intelectual que hasta se encuentra, como veremos, en muchos animales. Bajo la segunda forma, más rara y más elevada, procede menos de las cualidades del objeto que de la voluntad del sujeto; supone una elección, la eliminación frecuentemente laboriosa de los elementos inútiles, y una dificultad para mantener en la conciencia clara el elemento abstraído. En definitiva, es siempre una aplicación particular de la atención que, adaptada, según los casos, á la observación, á la síntesis, á la acción, etc., obra aquí como instrumento de análisis.

Un prejuicio muy acreditado es el de que la abstracción sea un acto mental relativamente raro. Se traduce en el lenguaje corriente, porque «abstracto es sinónimo de difícil, oscuro, poco accesible». Es un error psicológico que resulta de un punto de vista incompleto; se reduce ilegítimamente toda la abstracción á sus formas superiores solamente. En efecto, la facultad de abstraer, desde el grado más bajo al más alto, es siempre idéntica á sí misma; su desarrollo depende del de la inteligencia (en general) y del lenguaje; pero está en germen aun en las operaciones primitivas, cuyo objeto propio es lo concreto; es decir, la percepción y la representación. Muchos autores modernos lo han demostrado bien (1).

La percepción es por excelencia la facultad de conocer lo concreto. Tiende á abrazar la totalidad de los caracteres de su objeto, sin conseguirlo com-

(1) Véase en particular Höffing, *Psychologie;* trad. alemana, 2ª ed. pp., 223 y siguientes

pletamente, porque la mantiene en jaque un enemigo interior: la tendencia natural del espíritu á simplificar, á eliminar. Un mismo caballo, en un mismo momento, no es percibido de la misma manera por un chalán, un veterinario, un pintor, un profano. Para cada uno de ellos, tales cualidades, que varían del uno al otro, están muy de relieve, y tales otras quedan en la sombra. Salvo los casos de investigación prolongada, metódica (y entonces esto es observar, y no ya percibir), se produce siempre una selección inconsciente de algunos caracteres principales que, agrupados, sustituyen á la totalidad. No hay que olvidar que la percepción es ante todo una operación *práctica*, que tiene por primer motor el interés ó la utilidad; que, por consiguiente, olvidamos — es decir, que dejamos en el campo de la conciencia oscura — lo que actualmente no nos interesa ni nos sirve. Sería muy superfluo pasar aquí revista á todas las formas de percepciones (visuales, auditivas, táctiles, etc.) y demostrar que todas se regulan por esa misma ley del interés; pero conviene notar que el mecanismo natural, por el que se hace la separación entre los elementos reforzados y los elementos debilitados, es un mero bosquejo de lo que será más tarde la abstracción, que se ponen en juego los mismos resortes, y que se reducen finalmente á una dirección particular de la atención.

Con la imagen, etapa intermediaria entre el percepto y el concepto, la reducción del objeto, representada por algunos caracteres fundamentales, se afirma más todavía. No solamente entre las diversas representaciones que yo puedo tener de tal hombre, de tal perro, de tal árbol, hay una que

debe excluir actualmente todas las otras — es preciso que yo vea mi roble verde, amarillento por el otoño, ó despojado de hojas; bien iluminado, ó vagamente dibujado — sino que aun esta representación individual, concreta, que ha prevalecido sobre todas las demás, no es más que un apunte, una reducción de la realidad, con omisión de muchos detalles. Salvo para los hombres muy excepcionales, en los que la visión y la audición mentales son perfectas, adecuadas (á lo que parece) á la percepción misma, lo que nosotros llamamos una representación exacta no lo es más que en sus grandes rasgos. Que se compare la imagen que se tiene de un monumento, cerrando los ojos, á la percepción misma; el recuerdo de una melodía á su ejecución vocal ó instrumental. En la mayoría de los hombres la imagen, pretendida copia de la realidad, sufre siempre un empobrecimiento considerable que en los menos bien dotados es enorme: llega á ser entonces un simple esquema, que confina con los conceptos inferiores.

Sin duda se puede objetar que, en la percepción y la representación, el trabajo de disociación es bien incompleto y parcial. Pero, en verdad, sería extraño, ilógico, que lo abstracto triunfase en el seno mismo de lo concreto; hemos querido solámente demostrar que alli está en gérmen, bajo forma embrionaria. Desde que la abstracción aparece, pues, en su forma propia, es decir, como la conciencia de una cualidad única y aislada del resto, no es una manifestación nueva, sino un perfeccionamiento: es una simplificación de simplificaciones.

El estado de conciencia así obtenido por la fija-

ción exclusiva de la atención sobre una cualidad y por su disociación ideal del resto, deviene, como es sabido, una noción singular, ni individual ni general, sino abstracta, que es la materia de la generalización.

El sentido de la identidad, el poder de percibir la semejanza es, como se ha dicho con razón, «el esqueleto del pensamiento»; sin él nos perderíamos en el flujo incesante de las cosas (1). ¿Existen en la naturaleza semejanzas completas, sucesos totalmente semejantes? Es muy dudoso. Se podría creer que el que lee una frase muchas veces seguidas ó escucha muchas veces el mismo aire ó gusta uno después de otro cuatro pedazos de un mismo fruto, experimenta en cada caso percepciones idénticas. Nada de eso. Un poco de reflexión demuestra que, aparte las disposiciones en el tiempo, en las disposiciones variables del individuo, en el efecto acumulativo de percepciones reiteradas, hay al menos entre la primera percepción y la segunda, esa diferencia radical que separa lo nuevo de lo repetido. En efecto, lo que nos da la experiencia exterior é interior consiste en semejanzas mezcladas con diferencias extremadamente variables en grado, es decir, analogías. La supuesta semejanza perfecta entre las cosas se desvanece á medida que se las conoce mejor. A primera vista, un pueblo nuevo ofrece al viajero un tipo general bien determinado; después cuanto más se observa, más la uniformidad aparente se resuelve en variedades. «Yo me he tomado el trabajo, dice Agassiz, de comparar entre sí millares de individuos de la misma especie; he llevado en un caso la minuciosidad hasta colocar al lado unos de otros,

(1) W. James, *Psychology*, I., 459.

27.000 ejemplares de una misma concha (género *Neretina*). Puedo asegurar que en esos 27.000 ejemplares no he encontrado dos que fuesen perfectamente idénticos.»

Esta facultad de percibir las semejanzas—base de la generalización—¿es primitiva en el sentido absoluto de la palabra? ¿señala el primer despertar del espíritu en tanto que conoce? Para muchos autores contemporánes (H. Spencer, Bain, Schneider, etc.), la conciencia de una diferencia es el momento primordial; la conciencia de una semejanza viene después. Otros sostienen la tésis inversa (1). En realidad, esta investigación de lo *primum cognitum* está fuera de nuestro alcance; escapa á la observación y á la experiencia como todas las cuestiones de géneris. No puede decidirse más que, según argumentos puramente lógicos, y cada uno de ambos partidos aporta razones de valor. Hay además en el fondo de esta discusión, el grave error de asimilar sin pruebas el estado embrionario del espíritu á las formas adultas y suponer desde el origen una distinción marcada y neta entre la discriminación y la asimilación. Es una cuestión abier-

(1) H. Spencer, *Principles of Psychology*, t. I., part. 2.ª cap. II —Bain (*Emotions and Will*, capítulo último), dice que no hay nada más fundamental en la inteligencia que el sentimiento de la diferencia que existe entre impresiones consecutivas ó coexistentes. «Algunas veces la semejanza produce el choque necesario para despertar la inteligencia, pero esta semejanza es un modo de la diferencia». Para una exposición y discusión extensa de este problema, véase Ladd, *Psychology descriptive and explanatory*, cap. XIV. Conviene notar que los antiguos psicólogos, considerando como primordial la «facultad de comparación» que se hace por semejanza y por diferencia, habían observado bien el mismo hecho, pero describiéndolo en términos diferentes.

ta que la psicología actual es incapaz de resolver de una manera positiva. Lo que es verdadero, incontestable del espíritu tal como lo conocemos, es decir, desarrollado y constituído, es que los dos procedimientos van á la par y se suponen recíprocamente.

En suma, la abstracción y la generalización consideradas como actos elementales del espíritu y reducidas á sus condiciones más sencillas, suponen:

La primera — la abstracción — una disociación operada en los datos brutos de la experiencia. Tiene causas subjetivas que se reducen finalmente á la atención. Tiene causas objetivas, reductibles al hecho de que una cualidad determinada se nos da como parte integrante de grupos bien diferentes. «Una impresión total cuyos elementos no se nos hubieran dado nunca aparte en la experiencia, sería refractaria al análisis. Si todos los objetos fríos fuesen húmedos y todos los objetos húmedos fríos; si todos los líquidos fuesen trasparentes y si ningún objeto no líquido fuera trasparente; nos costaría mucho trabajo distinguir por el nombre lo frío de lo húmedo, la liquidez de la trasparencia... Pero lo que ha estado asociado ya á una cosa, ya á otra, tiende á disociarse de las dos y á ser para el espíritu un objeto de conocimiento abstracto. Esto es lo que podría llamarse una ley de disociación por variaciones concomitantes (1).»

La segunda — la generalización — reposa sobre la asociación por semejanza; pero, aun en su grado inferior, excede de ella, porque exige un acto sintético de fusión. No consiste, en efecto, en una evo-

(1) W. James, *Psychology*, I, 502 y siguientes.

cación sucesiva de semejantes ó de análogos, como en el caso en que la imagen de San Pedro de Roma me sugiere la de San Pablo de Londres, del Pantheón de París y de otras iglesias de dimensiones colosales, de la misma arquitectura y con cúpulas gigantescas. La generalización es una condensación. El espíritu se parece á un crisol en el fondo del cual se ha depositado un *residuo* de semejanzas comunes, habiéndose volatilizado las diferencias. A medida que nos alejamos de esta forma primitiva, elemental, la constitución de la idea general exige otras condiciones psicológicas que no pueden enumerarse de pasada.

Llegamos aquí, en efecto, al objeto principal de esta obra, que es, no el disertar, como tantos otros, sobre la naturaleza de la abstracción y de la generalización, sino seguirlas paso á paso en su desarrollo, bajo sus múltiples aspectos. Desde que se traspasa la representación individual pura, se entra en una jerarquía ascendente de nociones que, aparte del carácter común á todas de ser generales, son por naturaleza muy heterogéneas é implican hábitos mentales distintos. La cuestión tantas veces discutida: ¿qué tenemos en el espíritu, cuando pensamos por ideas generales?, no supone una respuesta sola, sino respuestas variables, según los casos, y para responder pertinentemente es preciso fijar ante todo los principales grados de esta jerarquía, para lo cual hace falta una *notación objetiva* que les dé una marca exterior no arbitraria.

Una primera marca nos la proporciona la ausencia ó la presencia de la palabra. La abstracción y la generalización, sin el auxilio posible de la palabra, constituyen el grupo inferior que algunos

autores recientes designan con el nombre bien apropiado de *imágenes genéricas* (1), término que deja traslucir su naturaleza intermedia entre la imagen pura y la noción general propiamente dicha.

La segunda clase, que denominamos *abstractos medios*, supone la palabra. En su grado más bajo, esos conceptos traspasan apenas el nivel de la imagen genérica: se reducen á un esquema vago, del que la palabra es un acompañamiento casi supérfluo. En un grado más alto, los papeles están invertidos; el esquema representativo, cada vez más em-

(1) Este término está tomado de los trabajos bien conocidos de Galton; sobre las fotografías compuestas, que datan apenas de una veintena de años. Huxley, en su libro sobre *Hume* (cap. IV), me parece que es el primero que lo ha trasportado á la Psicología, como lo muestra el pasaje siguiente: «Para esclarecer la naturaleza de esta operación mental, puede comparársela á lo que pasa en la producción de las fotografías compuestas cuando, por ejemplo, las imágenes que dan las fisonomías de seis personas se reciben sobre la misma placa fotográfica durante una sexta parte del tiempo necesario para hacer un solo retrato. El resultado final es que todos los puntos en que las seis fisonomías se parecen resaltan con fuerza, mientras que todos aquellos en que difieren quedan en vago. Se obtiene así un retrato *genérico* de las seis personas..... Así, nuestras ideas de impresiones complejas aisladas son incompletas de una manera, y nuestras ideas de muchas impresiones complejas más ó menos semejantes son incompletas de otra manera, es decir, que son *genéricas*..... Se sigue de aquí que nuestras ideas de las impresiones susodichas no son, en el sentido estricto de la palabra, copias de esas impresiones, y además pueden existir en el espíritu independientemente del lenguaje.» — En lugar del término imágenes genéricas, Romanes emplea la palabra «recepto» para marcar su lugar intermedio entre el «percepto», debajo, y el «concepto», encima.

pobrecido, se desvanece ante la palabra, que pasa en la conciencia al primer plano.

En fin, la tercera clase, la de los conceptos *superiores,* tiene por marca propia no ser ya representable. Si surge alguna imagen en la conciencia, no auxilia sensiblemente la marcha del pensamiento, y algunas veces lo entorpece. Todo se reduce, en apariencia al menos, á la palabra unicamente.

Esta notación de los grados de la abstracción no puede darse por el momento sino en grandes rasgos y groseramente. Cada instante de esa evolución deberá estudiarse en sí mismo y fijarse por la determinación de sus caracteres interiores y exteriores. En cuanto á la legitimidad, al valor objetivo y práctico de esta distribución jerárquica, solamente un viaje de exploración de un extremo al otro de nuestro asunto, á través de los pormenores, puede confirmarla ó negarla. Comenzamos, pues, por las formas inferiores, con el propósito de insistir bastante sobre ellas, porque de ordinario están muy descuidadas y aun omitidas. Este es el período *prelingüístico* de la abstracción y de la generalización; falta por completo la palabra; es un factor desconocido. ¿En qué medida, sin su ayuda, es posible traspasar el nivel de la percepción y de la imagen consecutiva, y alcanzar una forma intelectual más elevada? Para responder con arreglo á los hechos tenemos tres puntos de informaciones bastante copiosas: los animales, los niños antes de la palabra, los sordo-mudos no educados.

SECCIÓN PRIMERA

LOS ANIMALES

Sabido es lo llena de oscuridades y de dificultades que está la psicología animal. Se acumulan principalmente en la cuestión que nos ocupa; porque se trata de saber, no si los animales perciben, recuerdan y hasta, cuando su organización es superior, si imaginan — lo que nadie niega — sino si, en el orden intelectual son capaces de más y mejor. La opinión común está por la negativa; quizás se apoye simplemente sobre un equívoco de lenguaje. Sin prejuzgar nada, no hay más que interrogar á los hechos y en la interpretación observarlos lo más de cerca posible.

En lo que concierne á los hechos podemos ser muy sobrios: se encontrarán en los tratados especiales, y no hay utilidad en acumularlos aquí. Por lo demás, es claro que debe prescindirse de una buena parte del reino animal.

En sus grados inferiores está tan lejos de nosotros, es de una psicología tan oscura y tan pobre, que nada puede enseñarnos. Claro es que sólo en las formas superiores tenemos algunas probabili-

dades de encontrar lo que buscamos: 1.°, equivalentes de conceptos, 2.°, procedimientos asimilables al razonamiento.

En el inmenso dominio de los invertebrados, el más alto desarrollo psíquico se encuentra, según opinión general, en los himenópteros sociales, y los representantes superiores de este grupo son las hormigas: nos bastará ocuparnos de ellas. A pesar de lo exiguo de su tamaño, su cerebro, notable por su estructura, sobre todo en los individuos neutros, es, decía Darwin, «uno de los átomos más extraordinarios que nos presenta la materia, sin exceptuar el cerebro del hombre». Las lesiones de este órgano; frecuentes en sus encarnizados combates, causan perturbaciones muy análogas á las que se observan en los mamíferos. Es inútil recordar lo que todos sabemos de sus costumbres; organización del trabajo, adaptaciones variadas en la arquitectura, guerras, raptos, práctica de la esclavitud y de la cria y (en ciertas especies) trabajos agrícolas, cosechas, cuidado de sus graneros, etc. (1); por el contrario, lo que necesitamos examinar son los casos excepcionales, aquellos en que las hormigas salen de sus hábitos; porque su aptitud para abstraer, generalizar, razonar, no puede determinarse sino en razón de una adaptación nueva á circunstancias insólitas. He aquí algunos ejemplos:

«Al lado de uno de nuestros tranvías, dice Belt, se encontraba un hormiguero cuyos habitantes no podían dirigirse á los árboles (en los que hacían

(1) Para el pormenor, véase Romanes, *Animal Intelligence*, capítulos III y V.—En lo que concierne á la probabilidad de un conjunto de signos que las ayuden en su cooperación, véase luego el cap. II.

su recolección) sino atravesando los rails sobre los cuales pasaban vagones sin cesar, no sin aplastar muchas hormigas. Estas concluyeron por renunciar á un trayecto tan peligroso, y abrieron un túnel bajo cada rail. Un día, en un momento en que no pasaban vagones, llené esos túneles de tierra, para ver lo que hacían las hormigas que volvían al nido cargadas de hojas, al descubrir el obstáculo. Pude comprobar entonces que la banda, antes que pasar sobre los rails, se puso á abrir nuevos subterráneos.»

Otro observador, Bates, que ha estudiado pacientemente las hormigas de la América Central, refiere un hecho análogo. Estos insectos recortan las hojas de los árboles y las llevan á su nido, donde sirven para diversos usos. Una columna volvía cargada de ese botín.

«Puse una rama de cerca de un pie de diámetro atravesada en su camino, que estaba limitado en ambos lados por una hierba alta, espesa, infranqueable; la enterré un poco en el suelo para que las hormigas no pudiesen pasar por debajo. Las primeras ensayaron, en efecto, ese medio para pasar al otro lado; después ensayaron pasar por encima: lo que les fué imposible con el peso de sus hojas. Entonces permanecieron inmóviles, como si se esperase una orden, y ¡cuál fué mi asombro cuando ví que por ambos lados se trabajaba para abrir un túnel! Las hormigas habían depositado sus hojas para proceder á esta operación; cuando estuvo terminada, es decir, al cabo de media hora, cogieron de nuevo su carga, y la columna se puso en marcha.»

La misma invención demuestran en la cons-

trucción de puentes. Resulta, de numerosas observaciones, que saben disponer pajitas por encima del agua, mantenerlas en equilibrio, ó pegarlas por las puntas con tierra humedecida con su saliva; recomponerlas si se rompen, construir una calzada con granos de arena, etc. (Réaumur). Hasta emplean puentes vivos: «Habiéndose untado el suelo, alrededor de un árbol, de alquitrán, para sustraerlo de sus estragos, las primeras hormigas que trataron de pasar quedaron pegadas, pero las siguientes no se dejaron coger. Volvieron al árbol á buscar afidios, los fueron colocando sobre el alquitrán, uno tras de otro, y construyeron así una calzada (1).»

Omito toda observación sobre el ingenio de las avispas y de las abejas; debo, sin embargo, hacer notar un caso rudimentario de generalización. Huber habia observado que las abejas, cuando la longitud de las corolas les impide extraer la miel por su procedimiento ordinario, abren un agujero por debajo. «Una vez que estos insectos han reconocido que la conformación de una flor necesita ese procedimiento, lo aplican en adelante á la especie.» Sin duda, se puede invocar aquí la asociación, el hábito, pero antes que se creen ¿no ha habido extensión de lo mismo á lo mismo?

En cuanto á los animales superiores, me limitaré también á los tipos más elevados. Dejo á un lado, naturalmente, todas las observaciones relativas á los animales «sabios»; todo lo que es debido á la educación, á la doma por el hombre. Separo

(1) Romanes, *op. cit.*, cap. III.

también los casos en que, como pasa con el castor, hay una mezcla embarazosa de lo que se llama el instinto (propiedad específica) y de una adaptación variable, según los tiempos y las localidades.

El elefante tiene una reputación, quizá, algo artificial, de inteligencia. Su psicología está bastante bien conocida; daré de ella algunos rasgos característicos para nuestro propósito. Sabe arrancar estaquillas de bambú, cortarlas, examinarlas y repetir esta operación hasta que encuentra una que le conviene; entonces coge con su trompa el pedazo que ha fabricado, y se sirve de él como de un raspador para arrancar las sanguijuelas que se adhieren á su piel en algún sitio inaccesible. «El caso es frecuente, y todos los elefantes se sirven diariamente de un raspador de esta especie.» Cuando se siente molestado por los moscones, elige una rama y la quita las hojas, salvo las de la punta; «la frota muchas veces de alto á bajo para limpiarla bien, y se encuentra así provisto de un mosquero de cinco pies de largo, que agita constantemente de un lado á otro. Dígase lo que se quiera, hé aquí dos instrumentos, en toda la acepción de la palabra; es decir, fabricados con inteligencia y para un fin determinado.» — «Un punto sobre el que deseo insistir particularmente, dice un naturalista que los ha observado mucho, es que hay motivo para creer que los elefantes conciben ideas abstractas. Estoy convencido que adquieren por experiencia la idea de dureza y de peso, y hé aquí la prueba, á mi entender..... Se enseña al elefante á recoger objetos del suelo y á alcanzárselos á su *mahout*, que está sentado sobre sus hombros. Al principio se le hace recoger objetos blandos, como vestidos, á cau-

sa de la fuerza peligrosa de sus movimientos. Al cabo de cierto tiempo, que varía según los animales, parece darse cuenta de la naturaleza de los objetos que levanta; si continúa lanzando sin cuidado un paquete de ropa, levanta suavemente las cosas pesadas (barras de hierro, cadenas), coge un cuchillo afilado por el mango y lo pone sobre su cabeza á la disposición del *mahout*. He hecho, con todo propósito, que algunos elefantes recojan objetos que no podían haber visto antes, y la manera como los manejaron me probó que sabían si aquellos objetos eran duros, pesados ó cortantes (1).»

Lloyd Morgan que, en sus libros de Psicología comparada tiene una tendencia evidente á conceder á los animales una ración intelectual lo más restringida posible, comienza así esta observación: «¿Hay que suponer que estos animales poseen ideas abstractas? Pienso que esto depende de lo que se entienda por ideas abstractas. Si se quiere decir que las ideas abstractas son *aisladas*, es decir, consideradas como cualidades completamente separadas de los objetos que caracterizan, no lo pienso. Pero si se quiere decir que los elefantes, prácticamente, reconocen las cualidades de dureza, peso, etc., como elementos *predominantes* en su representación, estoy dispuesto á acordarlo (2).» Por mi parte me adhiero completamente á esta conclusión añadiendo una sola nota: la de que entre la noción abstracta pura y la noción «predominante», no hay más que una diferencia de grado. Si ésta no está aislada, separada, fijada por un signo, está bien

(1) Romanes, *op. cit.*, cap. XIII.

(2) Lloyd Morgan, *Animal Life and Intelligence*, IX, 364.

cerca de ello y merece, por este título, llamarse un abstracto de orden inferior.

Se ha citado frecuentemente la observación de Houzeau sobre los perros que, sufriendo de la sed en los países secos se precipitan en los surcos que encuentran, explorando una cincuentena cuesta abajo esperando siempre que aquel lecho seco les conducirá al bebedero. No pueden guiarse ni por el olor del agua ni por la vista de las hierbas; porque todo eso falta: «Se guían aquí, pues, por ideas generales, secundadas hasta cierto punto por la experiencia y de un carácter muy sencillo sin duda.»

Por esta razón, el término imagen genérica sería muy preferible, á mi entender, para los casos de este género.

«He visto muchas veces no solamente á los perros, sino á los caballos, á las mulas, á los bueyes, á las cabras, buscar agua en sitios que no habían jamás visitado. Se guiaban en virtud de principios generales, puesto que llegaban á los abrevaderos que por el momento estaban completamente secos (1).» Sin duda se puede objetar que la asociación de las imágenes representa aquí un papel preponderante. La vista de los surcos recuerda el agua que, aunque ausente, forma parte de un grupo de sensaciones muchas veces percibidas; pero no pudiendo ser la imagen genérica, como veremos más tarde, más que una condensación casi pasiva de semejanzas, estos hechos nos demuestran bastante bien su naturaleza y sus límites.

Recuerdo para memoria, y sin referir ninguna,

(1) Houzeau, *Etudes sur les facultés mentales des animaux*, t. II, pp. 264 y siguientes. Da también un ejemplo de generalización en las abejas.

las observaciones sin número sobre la aptitud de los perros y de los gatos para encontrar medios que puedan conducirles á su objeto; sobre su habilidad mecánica; sobre los engaños, tan bien descritos por G. Leroy, de la zorra, de la liebre, para despistar al cazador, «cuando son viejas é instruídas por la experiencia, porque es á la ciencia de los hechos á la que deben sus inducciones justas y rápidas.»

Los más inteligentes de los animales, los monos superiores, no han sido muy estudiados en estado de libertad; pero hay observaciones, algunas de las cuales son debidas á naturalistas célebres, que fijan muy bien el nivel intelectual de los mejor dotados. La historia del orang de Cuvier se ha reproducido hasta la saciedad. Las libros más recientes de psicología comparada contienen muchas pruebas de su aptitud para aprovecharse de la experiencia (Darwin *Descendance* I, cap. III), para crear instrumentos. Un mono no teniendo fuerza para levantar la tapa de un cofre, se sirvió de un bastón como de palanca. «El uso de la palanca como medio mecánico es un hecho de que no se conoce ejemplo fuera del mono. Otro de éstos (observado por Romanes), consiguió *sin auxilio*, persiguiendo metódicamente sus investigaciones, darse cuenta del principio mecánico del tornillo. Se reconoce por todos que los monos saben servirse de piedras á guisa de martillo.» Son hábiles para combinar sus estratagemas: como aquel que, retenido preso por una cadena y no pudiendo acercarse á una pollada de patos, les tendió un pedazo de pan y cuando hubo conseguido atraer á uno de ellos le cogió y le mató de una dentellada en el pecho (1).

(1) Romanes, *op. cit.*, cap. XVII.

Queda una operación mental que conviene examinar aparte, y seguiremos siempre el mismo método en cuanto la concierna durante el curso de esta obra. Tiene la ventaja de ser precisa, limitada, de evolución completa y accesible á las investigaciones en todas las fases de su desarrollo, de la más baja á la más alta. Es la *numeración*.

¿Hay animales capaces de contar? G. Leroy es, creo yo, el primero que ha sostenido la afirmativa en un pasaje que es útil trascribir, aun cuando haya sido citado con frecuencia.

«Entre las diferentes ideas que la necesidad hace adquirir á los animales, no se debe olvidar de ningún modo la de los números. Las bestias cuentan, esto es seguro, y aunque su aritmética parezca hasta el presente bastante limitada, quizás pueda dársele mayor extensión. En los países en que se conserva la caza, se hace la guerra á las urracas porque quitan los huevos..... y para aniquilar de un golpe la familia carnicera, se procura matar la madre mientras está empollando. Para esto hay que hacer un escondite bien cubierto al pié del árbol donde está el nido, y allí se coloca un hombre para esperar la vuelta de la hembra; pero espera en vano si la urraca ha escapado ya alguna otra vez de esta estratagema..... para engañar á este pájaro inquieto se ha ideado enviar dos hombres, uno de los cuales queda en el escondite y el otro pasa de largo; pero la urraca cuenta y se mantiene siempre á distancia. Al día siguiente van tres; ve todavía que solamente dos se retiran. En fin, es necesario que vayan cinco ó seis hombres al escondite para hacerla perder el cálculo..... Este fenómeno, renovado cuantas veces se ha intentado, es uno de los

más extraordinarios de la sagacidad de los animales».

Más tarde se ha vuelto á plantear la cuestión. Lubbock la consagra las tres últimas páginas de su libro sobre «El sentido y el instinto de los animales». Según sus experimentos sobre los nidos de pájaros, se puede quitar un huevo de un nido en que haya cuatro; pero si se quitan dos, el pájaro deserta generalmente. La avispa solitaria provee su celda de un número determinado de víctimas. La ammofila se contenta con una sola; una especie de *Eumenes* prepara para sus pequeñuelos cinco víctimas, otra especie prepara diez, otra quince, otra veinticuatro; el número de víctimas es constantemente el mismo para cada especie. ¿Cómo conoce el insecto este número? (1).

Un experimento, conducido metódicamente por Romanes, le ha demostrado que un chimpancé puede contar exactamente hasta cinco, distinguir las palabras que designan 1, 2, 3, 4, 5, y al mandárselo, presentar el número de pajitas que se le piden (2).

Bien que no se tengan aún sobre este punto observaciones bastante extensas y bastante variadas para hablar de ellas como convendría, se debe, sin embargo, observar que los casos citados no son semejantes, y que parece ilegítimo reducirlos todos á un mismo mecanismo psicológico.

1.° El caso de los insectos es el más embarazo-

(1) Se encontrará al fin de ese pasaje una historia extraordinaria sobre la aritmética de un perro, que Lubbock explica por una «Lectura de pensamiento». Yo lo omito por haber separado deliberadamente todos los casos sospechosos ó raros.

(2) *Mental Evolution in Man*, cap. III, p. 58.

so; es preferible enunciar francamente un *non liquet;* porque atribuirle á una numeración inconsciente ó á un instinto especial, equivale á no decir nada; por lo demás, no tenemos para qué ocuparnos de lo que toca al instinto.

2.° El caso del mono y sus análogos es ya bastante elevado: es una forma de numeración *concreta* que encontramos en los niños y en los representantes más bajos de la humanidad.

3.° Completamente otra es la naturaleza de la pretendida «Aritmética» de la urraca de G. Leroy y de otras observaciones similares. Veo aquí no una numeración, sino una percepción de la pluralidad, lo que es muy diferente. Hay en el cerebro del animal una coexistencia de percepciones: siente que están todas presentes ó que alguna falta: pero la conciencia de una diferencia entre el grupo completo y el grupo truncado, en déficit, no es idéntica al acto de contar. Es una condición preliminar, una introducción nada más, y el animal que no traspasa ese estado no cuenta, en el sentido exacto de la palabra. Veremos después que las observaciones hechas sobre niños pequeños aducen pruebas en favor de esta aserción, ó demuestran al menos que no es un simple punto de vista del espíritu sino la hipótesis más verosímil.

Sin esperar más, y con la reserva de los hechos que se estudiarán en la continuación de este capítulo, podemos tratar ya de fijar la naturaleza de las formas de abstracción y de razonamiento accesibles á los tipos superiores de la animalidad.

I.—La imágen genérica resulta de una fusión *espontánea* de imágenes, producida por la repetición

de sucesos semejantes ó muy análogos. Consiste en un procedimiento de asimilación casi pasivo; no es intencional y no tiene por materia más que semejanzas groseras. Hay acumulación, suma de esta semejanza; predominan estas por la fuerza del número, porque son la mayoría: se forma así un núcleo sólido que predomina en la conciencia, un extracto que conviene á todos los objetos similares; las diferencias caen en el olvido. La comparación de Huxley, citada más arriba, con las fotografías compuestas, nos dispensa de insistir. Su génesis depende: de una parte, de la experiencia; los sucesos que se repiten frecuentemente son los únicos que pueden condensarse en una imagen genérica; de otra parte, de las disposiciones afectivas del sujeto (placer, dolor, etc.), del interés, de la utilidad práctica, que hacen predominantes ciertas percepciones. No exigen, pués, un gran desarrollo intelectual para constituirse y apenas se puede poner en duda que existen, aun muy bajo, en la escala animal. El niño, á los cuatro ó cinco meses, posee ya muy probablemente una imagen genérica de la forma humana y de algunos objetos familiares. Se puede observar por lo demás, que esta forma inferior de la abstracción puede producirse hasta en el hombre adulto y culto. Si, por ejemplo, nos trasportamos bruscamente á un país cuya flora nos es totalmente desconocida, se produce en nosotros por la repetición de la experiencia una condensación inconsciente de los vegetales similares; los clasificamos sin saber sus nombres, sin tener necesidad de ellos, sin conocer sus caracteres esenciales, es decir, los que constituyen la verdadera noción abstracta, la del botánico.

En resumen, la imagen genérica está á mitad de camino entre la representación individual y la abstracción propiamente dicha. Resulta casi exclusivamente de la facultad de percibir las semejanzas. El papel de la disociación es aquí muy débil: todo se opera de un modo, por decirlo así, automático, mecánico, á causa de la lucha desigual que se establece en la conciencia entre las semejanzas, que se refuerzan, y las diferencias, cada una de las cuales permanece aislada.

II.—Se ha dicho que la principal utilidad de la abstracción es la de servir para razonar; lo mismo puede decirse de las imágenes genéricas: con su auxilio los animales razonan. Esta cuestión ha dado lugar á grandes debates. Muchos se indignan al solo pensamiento de que las hormigas, los elefantes, los perros, los monos, puedan razonar. Sin embargo, esta indignación no reconoce otra causa más que el sentido muy extenso, muy elástico de la palabra razonamiento: operación que supone muchos grados, desde la simple consecución empírica hasta el razonamiento cuantitativo compuesto de las altas matemáticas. Se olvida que hay aquí, como para la abstracción y la generalización, las formas *embrionarias*, las que estudiamos en este momento.

Tomado en su acepción más extensa, el razonamiento es un acto del espíritu que consiste en ir de lo conocido á lo desconocido; en pasar de lo que es dado inmediatamente á lo que es simplemente sugerido por la asociación y la experiencia. Seguramente un lógico encontrará esta fórmula demasiado vaga, pero así debe ser para abrazar todos los casos.

Sin pretender una enumeración rigurosa, que

desafíe toda crítica, se puede, en el desarrollo intelectual, distinguir las fases siguientes en orden ascendente: las percepciones y las imágenes (recuerdos), como punto de partida; la asociación por contigüidad, la asociación por semejanza; después la marcha de lo conocido á lo desconocido, por el razonamiento, de lo particular á lo particular, por el razonamiento analógico, en fin, por las formas perfectas de la inducción y de la deducción con sus modos. Todas estas formas de razonamiento ¿tienen un fondo común, una unidad de composición?; en otros términos, ¿son reductibles á un solo tipo inducir según los unos, deducir según los otros? Aunque esto sea muy probable no hay utilidad en discutir ahora esta cuestión. Limitémonos á las formas elementales que los lógicos omiten ó desdeñan ordinariamente, pero que, para la Psicología, son notas del espíritu tan interesantes como cualquiera otra.

Sin examinar si, como sostenía Stuart Mill, toda inferencia es, en efecto, de lo particular á lo particular—siendo en esta hipótesis las proposiciones generales simples *memento*, fórmulas cortas que sirven de base á la operación—es claro que ella es la forma más sencilla de la dirección del espíritu de lo conocido hacia lo desconocido; pero es más que la sola asociación, aunque no le exceda más que en un grado. La asociación por semejanza, ya lo hemos visto, no es idéntica á la formación de las imágenes genéricas; exige una fusión, una síntesis mental: del mismo modo, el razonamiento de lo particular á lo particular implica algo más que la simple asociación; es un estado de *espera* equivalente á una conclusión en el orden práctico, es una

anticipación. El animal que se ha quemado tragando algún alimento que humeaba, se pone en guardia en adelante contra todo lo que hecha humo. Hay aquí más que una simple asociación entre dos experiencias anteriores (humo, quemadura), y este estado «difiere de la simple sugestión asociativa en que el espíritu está menos ocupado del recuerdo de las quemaduras pasadas, que de la espera de una repetición del mismo hecho, en el caso presente; es decir, que se acuerda menos del hecho de haberse quemado que de sacar la conclusión de que se quemará (1).»

En otros términos está menos orientado hacia el pasado que hacia el porvenir. Aunque esta tendencia á creer que lo que ha sucedido una ó dos veces sucederá siempre, sea una amplia fuente de errores, no por eso deja de ser una operación lógica (juicio ó razonamiento), que contiene un elemento más que la asociación: una inclusión del futuro, una afirmación implícita que se expresa por un acto. Sin duda, entre estos dos procesos—asociar, inferir de lo particular á lo particular—la diferencia es bastante pequeña; pero, en un estudio de génesis y de evolución, estas formas de transición son justamente las más importantes.

El razonamiento por analogía es de un orden bien superior. Es el principal instrumento lógico del niño y del hombre primitivo: base de la extensión del lenguaje, de las clasificaciones vulgares y

(1) J. Sully, *The human Mind*, I., p. 460.—El autor representa por buenos esquemas la diferencia entre ambos casos.—Sobre el razonamiento de lo particular á lo particular, consúltese también Stuart Mill, *Logic*, II, cap. III p. 3; Bradley, *Logic*, lib. II, p. 2, cap. II.

prácticas, de los mitos, de los primeros conocimientos casi científicos (1). Es una inducción que comienza y difiere de ella no por su forma, sino por su materia, que está mal establecida. «Dos cosas se parecen por uno ó muchos caracteres; una proposición dada es verdadera con respecto á la una, por consiguiente es verdadera con respecto á la otra. A es análoga á B; *m* es verdad de A, por consiguiente *m* es verdad de B.» Tal es la fórmula de Stuar Mill. El animal ó el niño que, maltratado por una persona, extiende su odio á cuantos se le parecen, razona por analogía. Claro está que este procedimiento de lo conocido á lo desconocido tiene un valor variable, desde cero hasta el caso en que se confunde con la inducción perfecta.

Hechas estas observaciones generales, volvamos á la lógica de los animales, ó por mejor decir á la única lógica posible sin la palabra. No es ni puede ser más que una *lógica de las imágenes*. Romanes emplea una expresión sinónima: lógica de los receptos), que es á la lógica propiamente dicha, lo que las imágenes genéricas son á la abstración y á la generalización propiamente dichas. Esta denominación es necesaria; forma ella una categoría aparte, bien determinada por la ausencia de la palabra; permite, cuando se habla de juicio y de razonamiento en los animales y en los individuos privados de la palabra, saber exactamente lo que se quiere decir.

Resulta de lo que precede que la *lógica de las imágenes* tiene dos grados principales:

La inferencia de lo particular á lo particular.

(1) Sobre la analogía consúltese la monografía de Stern, *Die Analogie in volksthümlichem Denken.* Berlin, 1894.

El pájaro que habiendo encontrado por la mañana pan en una ventana, vuelve al dia siguiente á la misma hora, lo encuentra también y así continúa, está movido por una asociación de imágenes más el estado de espera, de anticipación descrito más arriba.

Procedimiento por analogía. Supone, al menos en sus formas más altas en el animal, una construcción del espíritu; el objeto está dado, y se imaginan los medios para alcanzarlo. Refiero á este tipo los casos precitados de las hormigas que abren un tunel, que construyen un puente, etc. En su vida ordinaria, tienen la práctica de estas operaciones; su mérito consiste en poder *disociarlas* de sus condiciones habituales, del medio de su hormiguero, para adaptarlas á casos nuevos, á lo desconocido.

La lógica de las imágenes tiene caracteres que le son exclusivamente propios y que se pueden resumir como sigue:

1.º No tiene por objeto más que representaciones concretas ó imágenes genéricas, y no puede salir de este círculo. Es capaz de construcciones bastante complejas, pero no admite la sustitución. Mientras que el escolar novicio resuelve sin gran trabajo problemas de aritmética elemental (como por ejemplo: 15 obreros han hecho en 4 días una pared de 3 metros, ¿en cuanto tiempo harán 4 obreros el mismo trabajo? porque se vale de la lógica de los signos reemplazando los datos concretos por cifras, y no teniendo que operar sino sobre sus relaciones, la lógica de las imágenes es absolutamente refractaria á cualquier estratagema de sustitución. Además de que no puede obrar mas que sobre lo representable, aun den-

tro de estos límites, su marcha es necesariamente lenta, dificultosa, y por falta de disociación suficiente se preocupa de detalles inútiles. Sin embargo, en el adulto habituado al razonamiento, puede en ciertos casos convertirse en un auxiliar, hasta me inclino á creer que es el nervio principal de la imaginación constructiva. Valdría la pena de averiguar, según observaciones auténticas, qué papel juega en la invención de los novelistas, de los poetas, de los artistas. En una polémica contra Max Müller, que se obstina en sostener que es radicalmente imposible pensar y razonar sin palabras, un contrario le responde:

«En mi juventud me he ocupado en la práctica de la arquitectura y de la ingeniería civil, y, puedo asegurar que el proyecto y la invención se producen en mí solo por imágenes mentales (*mental pictures*). Encuentro que las palabras son más bien un obstáculo... y la mejor prueba de que lo son en este caso, es que ha sido necesario encontrar otros métodos, para comunicar el conocimiento; por ejemplo, el método gráfico en mecánica (1).»

2.º Siempre tiene un fin práctico. No hay que olvidar que en su origen, la facultad de conocer es esencialmente utilitaria y no puede ser de otro modo, porque solo se la emplea en la conservación del individuo (buscar el alimento, diferenciar al enemigo de la presa, etc.) Los animales no hacen más que razonamientos *aplicados* que ensayan por la ex-

(1) *Three Introductory Lectures on The Science of Thought, delivered at the R. Institution*, apéndice, p. 6, carta 4.ª: Chicago, 1888.—Conviene sin embargo notar que el que se vale así de la lógica de las imágenes tiene el espíritu preformado por la lógica de los signos; lo que no ocurre en los animales.

periencia; tantean y eligen entre muchos medios aquel que justifique ó condene el resultado final. Hablando propiamente, la lógica de las imágenes no es verdadera ni falsa; estos epítetos no le convienen sino á medias. Logra el éxito ó fracasa; lo que la da valor es el éxito ó el fracaso; y puesto que hemos sostenido anteriormente que es el resorte oculto de la invención estética, observamos de nuevo que no se trata aquí de establecer la verdad ó el error, sino de crear una obra viable ó de fracasar.

Es, pues, por una prevención injustificada por lo que se ha podido negar á los animales superiores toda operación que exceda de la asociación y cualquier aptitud para deducir por semejanzas. W. James, despues de haber establecido como regla *(as a rule)* que los mejores ejemplos de la sagacidad animal, «se pueden explicar perfectamente solo por la asociación de contigüidad fundada sobre la experiencia» llega de hecho á una conclusión que apenas difiere de la nuestra. Después de haber recordado la historia ya conocida de los perros árticos que, enganchados á un trineo, en cuanto cruje el hielo, se separan unos de otros para disminuir el peso, la esplica así: «Nos basta suponer que cada uno de ellos individualmente, después del crujido, ha sentido que su piel estaba mojada, y que han observado con frecuencia que este chasquido comienza cuando están juntos y cesa cuando están dispersados.» Admitiendo esta suposición, no deja de ser menos cierto que las asociaciones por contigüidad no son más que la *materia* que sirve de base á una deducción por similitud y al acto consiguiente.—Otra historia. Uno de sus amigos, acompañado de su perro, se dirige á su bote, y lo en-

cuentra lleno de agua y de barro. Se apercibe de que se ha dejado en su casa la esponja que le sirve para limpiarlo. Sin ganas de recorrer un tercio de milla para buscarla, dejándolo á la casualidad y sin gran esperanza, simula delante de su perro todos los ademanes necesarios para limpiar el bote, diciéndole: «La esponja, la esponja, ve á buscar la esponja.» El perro se va, y con gran sorpresa de su amo, vuelve con ella en la boca. ¿Es esto un razonamiento hablando propiamente? No lo sería, dice W. James, sino cuando el perro, no encontrando la esponja, hubiera llevado una rodilla ó un mantel. Por esta sustitución, habría mostrado que, á pesar de las diversidades de apariencia, comprendía que para el fin actual todos estos objetos son idénticos. «Esta sustitución imposible para el perro, aun el hombre más estúpido no hubiera dejado de hacerla.» Yo no estoy seguro de ello á pesar de la afirmación categórica del autor; pero, sin discutirla, hay que confesar que esto es pedir á un perro que razone como un hombre (1). En

(1) *Psychology*, t. II, pp. 348 y siguientes. — Cuenta sin embargo el caso de otro perro habituado á buscar y traer cuñas para partir la madera. Un día, no volvía. Se le buscó al cabo de media hora; estaba ocupado en morder y desgarrar el mango de un hacha clavada en un tajo (la cuña no se encontró.) ¿Tenía el animal percepción clara del caracter común de estos dos instrumentos que sirven para partir? «Es una interpretación pero que me parece que pasa con mucho los límites de la abstracción canina.» (*Loc. cit;* pág. 352.) James intenta otra explicación. Es singular que no invoque la domesticación y la cohabilitación con el hombre; es, sin embargo, un factor cuyo influjo sobre el desarrollo intelectual de los animales no es dudosa. Así es preferible no apoyarse más que sobre sus invenciones espontáneas, sin sugestión posible: sólo estos hechos son claros y probados.

definitiva y á pesar de las apariencias contrarias, James, llega á una conclusión que no es muy diferente de la nuestra. «Los caracteres extraídos por los animales son muy poco numerosos y siempre están en relación con sus intereses y emociones inmediatas.» Esto es lo que hemos llamado anteriormente el razonamiento práctico (1).

G. Leroy decía: «Los animales razonan, pero de otra manera que nosotros.» Esta es una proposición negativa. Damos un paso más diciendo: su razonamiento consiste en un encadenamiento de imágenes concretas ó genéricas adaptado á un fin determinado, y en el paso de estas representaciones al acto. Es imposible reducir todo solo á la asociación por semejanza y sobre todo por contigüidad, puesto que ésta tiene por resultado necesario crear hábitos inquebrantables, y hemos visto que ciertos animales pueden romperla.

(1) Lloyd Morgan, cuyas tendencias hemos indicado anteriormente, distingue tres clases de inferencia: 1.ª inconsciente, la de las percepciones; una construcción inmediata las completa; 2.ª inteligente (que concede á los animales), construye y reconstruye con ayuda de las percepciones; 3.ª racional que implica el análisis, la disociación completa (*aislación*), los conceptos (*ob. cit*; pág. 362.)

SECCIÓN SEGUNDA

LOS NIÑOS

Se trata de los niños que no hablan todavía, y sólo de ellos. A diferencia de los animales y de los sordo-mudos, entregados á sí mismos, el *infante* representa un estado transitorio, cuyos límites superiores no se pueden fijar, pues la palabra aparece progresivamente. El niño fabrica poco á poco su pequeño vocabulario, que impone al principio á los demás, esperando que se le imponga la lengua de su país. Dejemos provisionalmente este período de transición para no estudiar más que el período mudo ó de los monosílabos y de los gestos.

Un problema planteado al fin del siglo XVII (y quizás antes), y que ha dividido á los filósofos en dos campos, es saber, si el individuo humano comienza por términos generales ó particulares. Más tarde se ha planteado igualmente para la especie humana á propósito del origen de la palabra.

Locke ha sostenido esta tesis particular: «Las ideas que los niños se forman de las personas con quien conversan son semejantes á las personas mismas, y sólo son particulares.» Y después de él,

Condillac, A. Smith, D. Stewart y la mayor parte de los representantes de la escuela llamada sensualista.

La tesis de lo general cuenta pensadores cuya autoridad no es menor, comenzando por Leibnitz. «Los niños y los que saben mal la lengua que quieren hablar ó la materia de que hablan, se sirven de términos generales, como cosa, animal, planta, en lugar de emplear los términos propios que les faltan; y es seguro que todos los nombres propios ó individuales han sido primitivamente apelativos ó generales» (1).

La psicología contemporánea no puede aceptar el problema bajo esta forma. Está equivocada. Su error capital es aplicar al estado embrionario de la inteligencia y del lenguaje fórmulas que solo convienen al adulto, al espíritu en vías de formación, categorías que no son válidas más que para un espíritu formado. Una comparación con la fisiología del embrión humano nos lo hará comprender mejor. Antes de los tres meses, este embrión, ¿tiene una naríz, una boca? ¿es macho, ó hembra?, etc. Los que estudian el desarrollo de la vida intra-uterina en sus primeras fases, se guardan bien de plantear de esa manera tales preguntas ú otras análogas; porque no tienen respuestas claras, de sí ó no. Lo que está en estado de germinación y de incesante desarrollo, no puede asimilarse sino de lejos á lo que está desarrollado y fijo.

La única forma conveniente es ésta: El espíritu va *de lo indefinido á lo definido.* Si se hace indefinido sinónimo de general, entonces se puede sostener

(1) *Nouveaux Essais*, III, 1.

que no es lo particular lo que aparece al principio, ni tampoco lo general en el sentido exacto del término; es lo vago. En otros términos, desde que el espíritu pasa el momento de la percepción y de su reproducción inmediata en la memoria, lo que aparece es la imágen genérica, es decir, un estado intermediario entre el particular y el general, que participa de la naturaleza del uno y del otro; una simplificación confusa.

Se encontrará, en las obras recientes de psicología infantil, numerosos ejemplos de estas abstracciones y generalizaciones inferiores, que aparecen muy pronto (1). Basta recordar algunos.

El hijo de Preyer (á las treinta y una semanas) se interesaba exclusivamente por botellas, garrafas y otros vasos trasparentes cuyo contenido era blanco; había, pues, tomado una marca característica de una cosa importante para él: la leche. Más tarde los designaba por el monosílabo *mom*. Tain refiere el caso análogo de un niño para el cual *mm*, luego *um* y después *nim*, significaba primero el placer de ver su sopa, luego toda cosa comestible. Asistimos á la génesis del signo; el sonido grosero reunido á un grupo de objetos, se convertirá despues en su marca, y más tarde un instrumento de sustitución. Habiendo Sigismond enseñado á su hijo, de menos de un año, é incapaz de pronunciar una palabra, un faisán disecado, diciéndole «pájaro», el niño miró en seguida al otro lado del cuarto, donde se encontraba un mochuelo, igualmente disecado. Otro, después de haber escuchado el tic-tac de

(1) Consúltese particularmente: Taine, *l'Intelligence*, libro 1.°, cap. II, § 2 y nota 1 del t. 1.°—Preyer, *Die Seele des Kindes*, cap. XVI.

un reloj, primero con la oreja derecha y después con la izquierda, tendió alegremente los brazos hacia el péndulo, colocado sobre la chimenea (imágen genérica auditiva, no vocal).

Sin multiplicar ejemplos que todo el mundo conoce, y que demuestran perentoriamente la existencia de la abstracción (disociación parcial) y de la generalización antes de la palabra, consideremos más bien la naturaleza heterogénea de estas imágenes genéricas, resultado de su modo de formación. Se constituyen, en efecto, de una manera arbitraria, accidental; porque dependen, por una parte, de la aprehensión de semejanzas groseras; por otra parte, y sobre todo, de causas subjetivas, de causas emocionales, de interés práctico. Rara vez tienen por base cualidades esenciales.

Stuart Mill pretende que la mayor parte de los animales deben dividir todas las cosas en dos categorías: lo que se come y lo que no se come. Piénsese lo que se quiera de esta afirmación, probablemente nos asombraríamos mucho si pudiésemos penetrar y percibir en vivo ciertas generaciones animales. Para los niños podemos hacer algo mejor que suponer. El hijo de Preyer designaba por *ass*, interjección que había forjado ó imitado, primero su cabra de madera, montada sobre ruedas y cubierta de pelo; después todo lo que cambia de lugar y se mueve (la carreta, los animales, su propia hermana, etc.), y todo lo que tiene pelo.— La nieta de Taine (doce meses), á quien se habia enseñado muchas veces una copia de Luini en que hay un niño Jesús, diciéndole: Mira el niño, cuando en otra habitación se le dice hablando de ella misma: ¿Dónde está el niño?, se vuelve hacia los cuadros, cuales-

quiera que sean, hacia los grabados, cualesquiera que sean. Niño significa para ella algo general: lo que hay de común para ella en todos estos cuadros, grabados de paisaje y de figuras, es decir, si no me equivoco, algo pintado con un marco reluciente. Darwin ha comunicado á Romanes la observación siguiente, hecha en uno de sus nietos: «El niño al comenzar á hablar llamó á los patos *couac*; después, por una asociación especial, llamó también *couac* al agua. Empleó en seguida este término para designar todos los pájaros y los insectos por una parte, y por otra todas las sustancias líquidas. Por último, por una apreciación todavía más delicada que la semejanza, designaba por *couac* todas las monedas, porque había visto un águila en una moneda de diez céntimos francesa (1).» Hay en este caso, sobre el que insistiremos, una mezcla singular de operaciones intelectuales; la creación de una palabra por onomatopeya (semejanza), una asociación por contrariedad, asociaciones por semejanza y, en fin, una extensión desmesurada de la analogía.

Se podrían multiplicar las observaciones. No harían más que confirmar esta observación: que la imagen genérica varía de uno á otro, porque la condensación de las semejanzas que la constituyen depende á menudo de una impresión momentánea, de las condiciones más imprevistas.

El desarrollo de la *numeración* en el niño nos obliga á salirnos algo del período prelingüístico; pero es preferible hablar de ella en este momento. Primeramente hay que distinguir bien aquí lo aprendido de lo comprendido. El niño puede reci-

(1) Romanes, *Mental Evolution in Man*, p. 283.

tar una serie de palabras numéricas que le han hecho aprender; pero mientras no pueda aplicar correctamente cada término de la serie á un número de objetos correspondientes, no comprende. Ahora bien, esta comprensión no se adquiere sino lentamente y bastante tarde.

«El niño no hace al principio la distinción más que entre el objeto simple y la pluralidad. A la edad de dieciocho meses distingue entre uno, dos y varios. A tres años, ó un poco antes, conoce uno dos y cuatro (dos veces dos). Poco más tarde cuenta la serie regular: uno, dos, tres, cuatro. Se detiene en este punto durante mucho tiempo. Así los brahmanes enseñan á sus alumnos de la primera clase á contar sólo hasta cuatro; esperan á la segunda clase para hacer que cuenten hasta veinte. En los niños europeos de inteligencia media se observa que es preciso la edad de seis á siete años para llegar hasta diez, y próximamente diez años para elevarse hasta ciento. El niño puede, sin duda, antes de esta edad, repetir una numeración enseñada por nosotros; pero no es en esto en lo que consiste el conocimiento del número: hablamos de determinar el número en los objetos (1).»

B. Pérez declara qne sus observaciones personales no le han suministrado ninguna indicación contraria á las afirmaciones de Houzeau. Un niño de dos años y medio, inteligente, sabía contar hasta diecinueve, pero no tenía una sola idea clara del tiempo representado por tres días; era preciso hacerle la traducción siguiente: No mañana, sino mañana, y después de mañana (2).

(1) Houzeau, *op. cit.*, t, II, p. 202.

(2) B. Pérez, *op. cit.*, p. 219.

Esto nos conduce á la cuestión tratada anteriormente de la pretendida numeración de los animales. Preyer nos refiere de uno de sus hijos, «que era imposible quitarle uno solo de sus nueve bolos sin que se apercibiese, y á los dieciocho meses sabía perfectamente bien si le faltaba ó no uno de sus diez animales.» Pero este hecho no prueba en modo alguno que supiera contar hasta nueve ó diez. Es muy diferente tener la representación de varios objetos y comprobar que uno está ausente, que no se le apercibe de ser capaz de contarlos numéricamente. Si yo tengo en una tabla de una biblioteca muchas obras perfectamente conocidas por mí, puedo ver que falta tal ó cual, sin saber el número total de los libros de esta tabla. Es una yuxtaposición de imágenes (visuales ó tactiles) en las que se produce una laguna.

Por lo demás, algunos experimentos ingeniosos de Binet, iluminan singularmente ésta cuestión. He aquí un resumen de sus principales resultados. Una niña de cuatro años no sabe leer ni contar; sólo ha aprendido algunos nombres de cifras y los aplica exactamente á uno, dos ó tres objetos; de allí en adelante los denomina al azar, por ejemplo, seis ó doce indiferentemente para cuatro objetos. Si se dispone sobre una mesa un grupo de 15 fichas y otro de 18 de igual magnitud, sin disponerlas en montón, reconoce rápidamente el grupo más numeroso. Se modifican los dos grupos, aumentando ya á la derecha ya á la izquierda, siempre de tal modo que la relación de 14 á 18 sea la misma. En seis ensayos la respuesta es siempre exacta. Con la relación de 17 á 18, la respuesta es justa ocho veces y falsa una vez. Pero si se forman los grupos

con fichas de diámetros desiguales, todo cambia. Las unas (verdes) miden cuatro centímetros, las otras (blancas) miden dos centímetros y medio. Se ponen de una parte 18 fichas verdes y de la otra 14 blancas. Error constante del niño que encuentra el último grupo más numeroso y hasta se puede, sin que cambie de parecer, disminuir progresivamente el grupo de 14 hasta 10. Sólo al llegar á nueve es cuando parece más numeroso el grupo de las 18 fichas verdes.

Este hecho no puede explicarse más que admitiendo que el niño aprecia según la *extensión*, no según el número; según la percepción de la magnitud contínua y no según la de la magnitud discontínua: lo que concuerda con otros experimentos del mismo autor, que demuestran que en la comparación de las líneas, los niños aprecian bien las diferencias de longitud. En este estadio intelectual la numeración es, pues, muy pobre, y encerrada en límites muy estrechos. En cuanto se los pasa, la distribución entre lo menos y lo más reposa, no sobre una numeración real, sino sobre una diferencia de masa que se siente en la conciencia.

El *razonamiento* antes de la palabra es, como en los animales, práctico, pero bien adaptado á su objeto. Raro será el niño que, observado con algún cuidado, no dé pruebas de ello. A los diez y siete meses, el hijo de Preyer, que no pronunciaba una sola palabra, no pudiendo alcanzar un juguete colocado en un armario demasiado alto para él, buscó á derecha é izquierda, encontró una pequeña maleta, la cogió, se subió encima y se apoderó del objeto deseado. Si se atribuye este acto á la imitación (aunque Preyer no lo dice), habrá que conce-

der que esta imitación es de una naturaleza particular, en ningún modo asimilable á la copia servil ni á la repetición pura y simple, y que contiene una parte de invención.

Al analizar este hecho y sus análogos que son numerosos, se comprueba la identidad profunda de estas inferencias sencillas con las que constituyen el razonamiento especulativo: son de igual naturaleza. En efecto, tenemos una definición sabia como la de Broole que puede parecer á primera vista poco adaptable á esto: «El razonamiento es la eliminación del término medio en un sistema que tiene tres términos», á pesar de su apariencia teórica, es rigurosamente aplicable á los casos que nos ocupan. Así, en el espíritu del niño de Preyer hay un primer término (deseo del juguete), un último término (la posesión.) Todo el resto es procedimiento, andamiaje, término medio, que hay que eliminar. La marcha del espíritu es idéntica en los dos casos—práctico y especulativo; — es una operación mediata que se desarrolla, sea por una serie de actos en los animales y en los niños, sea por una serie de conceptos y de palabras en el adulto.

SECCIÓN TERCERA

LOS SORDO-MUDOS

En nuestro estudio sobre el desarrollo intelectual antes de la palabra, los sordo-mudos forman un grupo bastante diferente de los que preceden. Los animales no entregan todos sus secretos y dejan una gran parte á la conjetura. Los niños no revelan más que un estado transitorio, un momento en la evolución total. Los sordo-mudos (por lo menos los que nos ocupan) son adultos, comparables como tales á los demás hombres, semejantes á ellos, excepto por la ausencia de la palabra y sus consecuencias: han alcanzado un estado intelectual estable. Además los que son instruídos, que aprenden una lengua de signos analíticos, es decir, á hablar con los dedos ó á emitir los sonidos que leen en los labios de los demás, pueden revelar su estado mental anterior; hay una comparación posible del mismo hombre consigo mismo, antes y después de la adquisición de un instrumento de análisis. La psicología subjetiva y la psicología objetiva concurren á ilustrarnos.

Su nivel intelectual es muy bajo (más adelante

insistiremos en ello); pero se le ha exagerado más todavía, sobre todo en el siglo pasado, en virtud del pretendido axioma de que no se puede pensar sin palabras. No hay ninguna necesidad de discutir este antiguo aforismo que, bajo su forma rigurosa, no cuenta, á mi parecer, con defensores resueltos (1). Siendo pensar sinónimo de comparar, abstraer, generalizar, juzgar, razonar, es decir, sobrepasar en un grado cualquiera la vida puramente sensorial y afectiva, la cuestión verdadera

(1) Hay que exceptuar, sin embargo, á Max Müller que, en todas sus obras, incluso la última *(Three Lectures*, etc., citada anteriormente), no ha hecho la menor concesión sobre este punto. Hasta sostiene que una sociedad de sordomudos no se elevaría casi por cima del nivel intelectual de un chimpancé: «A man born dumb, notwithstanding his »great cerebral mass and his inheritance of strong intellec»tual instincts would be capable of few higher intellectual »manifestations than an orang or a chimpanzee, if he were »confined to the society of dumb associates» (p. 92). Esta tesis le ha valido las críticas de trece contrarios, entre otros, Romanes, Galton, el duque d'Argyll, etc.; pero hace frente á todos los asaltos, y replica á todos sin soltar presa. Hay que confesar que las razones invocadas por sus contrarios son de valor muy desigual. Las unas prueban, las otras muy poco. El duque d'Argyll dice principalmente «que la palabra es necesaria al *progreso* del pensamiento, no al *acto* del pensamiento.» Ebbels (p. 13, apéndice) muestra bien que M. Müller reduce ilegítimamente la cuestión, excluyendo de ella todos los procesos anteriores á la formación de los conceptos; que podemos pensar sin imágenes; que el paso de una forma á otra es imperceptible, y que la facultad de abstracción no aparece bruscamente con los signos. En cambio, no se puede admitir como demostrativos hechos invocados por otros contrarios, por ejemplo, los jugadores de ajedrez, que combinan y calculan sólo con la ayuda de las imágenes visuales; la respuesta á una carta, entrevista primero como plan general antes de desarrollarse en palabras, etc., etc. Se olvida que las personas

no es: ¿se piensa sin palabras? sino: ¿en qué medida se puede pensar sin palabras? En otros términos, se trata de fijar el límite superior de la lógica de las imágenes, porque es evidente que alcanza su apogeo en los sordo-mudos adultos. Hay que notar además que, aun en este caso, el pensamiento sin palabras no da su medida completa; el sordomudo al que se deja sin cultura, y que vive con hombres que emplean la palabra, está en una situación menos ventajosa que si formase sociedad sólo con sus congéneres. Gérando observaba — y otros lo han hecho después — que los sordo-mudos en estado nativo, puestos en presencia unos de otros, se comprenden fácilmente. Ha numerado una larga serie de nociones que manifiestan por su mímica y sus gestos, y muchas de estas expresiones son idénticas en todos los países.

«Los niños de cerca de siete años, que no han sido educados todavía, se sirven de una cantidad asombrosa de gestos y expresiones muy rápidas para comunicarse entre sí. *Se comprenden naturalmente con mucha facilidad*... Nadie les enseña los primeros signos, que son, en gran parte, movimientos imitativos no alterados.»

El estudio de este lenguaje espontáneo, natural, es el único procedimiento que nos permite penetrar en psicología y determinar su modo de pensar. Este lenguaje, como cualquier otro, comprende un

capaces de estas operaciones, como han usado mucho el análisis por la palabra, han adquirido por esto un alto desarrollo intelectual. Así, en el orden físico, el gimnasta experto, aun cuando no ejecute ningún trabajo, posee una ligereza, una agilidad de cuerpo que debe al ejercicio, y que se traduce en todos sus movimientos.

vocabulario y una sintaxis. El vocabulario se compone de gestos que designan los objetos, las cualidades, los actos; corresponden á nuestros sustantivos, adjetivos y verbos. La sintaxis consiste en el orden sucesivo de estos gestos y su disposición regular; por ella se traduce el movimiento del pensamiento y el esfuerzo hacia el análisis.

I. VOCABULARIO.—Gérando ha recogido cerca de ciento cincuenta signos, de uso corriente, creados por los sordo-mudos que viven aislados, ó con sus semejantes (1).

Indicaremos algunos como ejemplos:

Niño. — La señal de pequeño, ó de dar de mamar, ó de llevar en brazos, ó de cunear.

Buey. — Simular sus cuernos y su manera de andar pesada, ó sus mandíbulas rumiando.

Perro. — El movimiento de la cabeza cuando ladra.

Caballo. — Figurar la movilidad de sus orejas, ó dos dedos á caballo sobre otro.

Pájaro. — Figurar su pico con dos dedos de la mano izquierda y con la otra darle comida, ó bien imitar su vuelo.

Pan. — Signo de tener hambre, de cortar y de llevar á la boca.

Agua. — Mostrar la saliva, imitar á un remero ó á un bombero; unir siempre el signo de beber.

(1) *De l'Education des sourds-muets*, 2 vol., 1827.—A pesar de su fecha un poco antigua, el libro no ha perdido nada de su interés sobre este punto particular. Hay que observar también que las instituciones de sordo-mudos son mucho más numerosas actualmente que al comienzo del siglo y que los niños entran en ellas más pronto. Antes estaban abandonados á sí mismos ó se les instruía muy tarde; por razón de su edad ofrecían mejor materia para el estudio de su desarrollo.

Carta. — Movimientos de escribir y de meterla en el sobre, ó de sacarla y leer.

El mono, el gallo, los diversos oficios (carpintero, zapatero, etc.), se designan por gestos imitativos. Para dormir, estar enfermo, en buena salud, etc., emplean la mímica apropiada.

Para interrogar: expresar dos proposiciones contradictorias y mirar con aire indeciso la persona á quien se dirigen. Estos es más bien un caso de sintaxis que de vocabulario; pero indicaré todavía algunos signos para nociones más abstractas que las que preceden.

Grande. — Levantar la mano y mirar á lo alto.

Pequeño. — Los gestos contrarios.

Malo. — Imitar el disgusto y hacer gestos.

Número. — Indicarlo con ayuda de sus dedos: *en gran número*, abrir rápidamente las manos varias veces.

Comprar. — Simulacro de contar la moneda, de contar con una mano y de coger con la otra.

Perder. — Fingir que se deja caer un objeto y de buscarle inútilmente.

Olvidar. — Pasar rápidamente la mano por la frente, encogiéndose de hombros.

Amar. — Poner la mano sobre el corazón (gesto universal).

Odiar.—El mismo movimiento con el signo de la negación.

Pasado.—Echar la mano por encima del hombro muchas veces (gesto universal).

Futuro. Indicar con la mano un objeto lejano. hacer varias veces el simulacro de meterse en la cama y de levantarse.

El lector no necesita mucha reflexión para ver

que todos estos signos, á la vez que son imitaciones, *son también abstracciones*. Entre los diversos caracteres de un objeto, el sordo-mudo elige uno que él imita por un gesto y que representa el objeto total. En esto procede exactamente lo mismo que el hombre que habla. La diferencia está en que aquél fija el extracto por una actitud del cuerpo, en lugar de fijarlo por una palabra. El ario primitivo, que llamaba al caballo, al sol, á la luna, etc., el rápido, el brillante, la mensual (de mes), no obraba de otro modo; para él también, un carácter elegido representaba el objeto total. Hay identidad fundamental en ambos casos, y esto justifica lo que se ha dicho más arriba: la abstracción es una operación *necesaria* del espíritu, al menos en el hombre; debe abstraer, porque debe simplificar.

La inferioridad de estos signos imitativos consiste en que son frecuentemente vagos y se prestan á contrasentidos; además, como no se desprenden nunca completamente del objeto ó del acto que representan, y no pueden alcanzar la independencia de la palabra, quedan como un instrumento muy imperfecto de sustitución.

II. SINTAXIS.—El solo hecho de la existencia de una sintaxis en el lenguaje de los sordo-mudos, prueba que hay en ellos un comienzo de análisis, es decir, que el pensamiento no queda en el estado de vaguedad. Ha sido bien estudiada por muchos autores: el Dr. Scott, Tylor, Romanes (1), que le asignan los caracteres siguientes:

1.° Es una sintaxis de posición. No hay «partes

(1) Tylor, *Early History of Mankind*, p. 80.—Romanes, *Mental Evolution in Man*, cap. VI.

del discurso,» es decir, términos que tengan una función lingüística fija: sustantivo, adjetivo, verbo, etc. Los términos (los gestos) toman su valor gramatical del sitio que ocupan en la serie, y las relaciones entre los términos no están expresadas.

2.º Un principio fundamental es el de que los signos están dispuestos en el orden de su importancia relativa; todo lo superfluo se omite.

3.º El sujeto va antes que el atributo, el objeto (el complemento) antes que la acción, y, casi siempre, lo modificado antes que el modificador.

Algunos ejemplos harán comprender mejor los procedimientos ordinarios de esta sintaxis. Para expresar esta proposición: después de haber corrido, me he dormido; el orden de los gestos, será: correr, yo, concluído, dormir.—Mi padre me ha dado una manzana = manzana, padre, yo, dar.—El estado activo se distingue del pasivo por la posición: yo he pegado á Tomás con un bastón. = Yo, Tomás, pegar, bastón. Yo he sido pegado por Tomás con un bastón. = Tomás, yo, pegar, bastón. — Habiendo preguntado el abate Sicard á un sordomudo: ¿Quién creó á Dios? Obtuvo esta respuesta: Dios creo nadie. Aunque no tenía duda sobre el sentido de esta inversión, preguntó á título de comprueba: ¿Quién hizo los zapatos? Respuesta: Zapatos hace el zapatero.

El carácter seco y desnudo de esta sintaxis es evidente; los términos están yustapuestos sin relación; no expresa más que lo estrictamente necesario; lo calca en un pensamiento vago y sin claro-oscuro. Puesto que tratamos de fijar, con su auxilio, un nivel intelectual, no deja de tener interés el compararla con una sintaxis frecuente en los dé-

biles de espíritu. Estos no declinan ni conjugan; se sirven de un sustantivo vago, del infinitivo solo ó del participio pasado; omiten los artículos, las conjunciones, los verbos auxiliares, rechazan las preposiciones, emplean nombres en lugar de pronombres; se designan á sí mismos por «padre, madre, Carlos,» ó á los otros por sustantivos indeterminados, tales como: hombre, mujer, hermana, Doctor, etc.; invierten el orden regular de los sustantivos y adjetivos (1). Bien que no se trate aquí de una regresión mental, que no es rigurosamente comparable al caso de un espíritu sano, pero poco desarrollado, la semejanza extrema de ambas sintaxis y sobre todo la ausencia de toda expresión de relaciones merecería señalarse, porque no pueden resultar de una coincidencia completamente fortuita. Son la marca de una inferioridad intelectual y de una discontinuidad relativa en el pensamiento.

Hay poco que decir de la *numeración* de los sordo-mudos. Sin estar educados pueden contar hasta diez con ayuda de los dedos, como muchos pueblos primitivos. Por encima de diez (según Sicard y Gérando), se sirven de rayas hechas en un pedazo de madera ó de cualquier otra marca visible.

En suma, su debilidad mental, reconocida desde la antigüedad por Aristóteles, por la ley romana que les desposeía de una parte de sus derechos civiles, más tarde por muchos filósofos que les negaban hasta la memoria, viene de su falta de aptitud para traspasar las formas inferiores de la abstrac-

(1) Kussmaul, *Die Stœrungen der Sprache*, c. XXX.

ción y de las operaciones de conexión. Para los sucesos de la vida ordinaria, en el dominio de lo concreto (teniendo en cuenta, lo que no siempre se hace, las variedades individuales, porque unos nacen inteligentes y otros estúpidos), los sordo-mudos pueden percibir bastante bien la relación práctica de las cosas complejas y comprenderla (1). Pero el mundo de los conceptos superiores, morales, religiosos, cosmológicos, metafísicos, les queda cerrado. Sobre este punto las observaciones abundan, aunque revelen, lo repito otra vez, muy grandes diferencias individuales.

Así, un sordo-mudo al que se había tratado de inculcar algunas ideas religiosas, creía, antes de haberse instruído, que la Biblia era un libro que se había impreso en el cielo por obreros de una fuerza hercúlea. Era la única interpretación que había hecho de los gestos de sus padres que ensayaban el hacerle comprender que la Biblia contiene una revelación, procedente de un Dios Todopoderoso que está en el cielo (2).—Otro al que se llevaba regularmente á misa los domingos y que demostraba una devoción ejemplar, no veía en esta cere-

(1) Como prueba en apoyo de esto, véase la historia referida por Kussmaul (*op. cit.*, cap. VII): Un joven sordo-mudo es recogido por la policía de Praga como vagabundo. Colocado en una institución en la que se le interrogó por los procedimientos convenientes, hizo saber: que su padre tenía un molino, y describió exactamente la casa y los alrededores; que habiendo muerto su madre y su hermana, su padre se volvió á casar; que su madrastra le maltrataba y que combinó una evasión con éxito. Indicó la dirección del molino, al Este de Praga. Se hicieron investigaciones, y se comprobó la exactitud de cuanto había dicho.

(2) Romanes, *Mental Evolution*, etc., p. 150.

monia más que un acto de obediencia debido al clero. Se refieren otros muchos casos de este género.

Por el contrario otros se esfuerzan por interrogar sobre la naturaleza de las cosas y por comprenderla. W. James ha publicado (1) la autobiografía de dos sordo-mudos que llegaron á ser profesores, el uno en un asilo Washington, el otro en California.

El interés principal de una de ellas está en la aparición espontánea del sentido moral. Después de algunos robos pequeños de moneda en el cajón de un comerciante, roba por casualidad una moneda de oro. Aunque no conocía su valor, le entraron escrúpulos, sintió «que aquello no era para un pobre como él y que había robado *demasiado*.» Se desembarazó de la moneda como pudo, para no volver jamás á empezar.

La otra autobiografía, de la que extracto algunos breves pasajes, puede tomarse como tipo del sordo-mudo intelectual é investigador. No se le colocó en una institución hasta los once años. Durante su infancia acompañaba á su padre en sus largos viajes, y se despertaba su curiosidad sobre el origen de las cosas, de los animales y vegetales, de la tierra, del sol, de la luna, de las estrellas (hacia los ocho ó nueve años). Comenzó á comprender (desde los cinco años) cómo los niños descendían de los padres, y cómo los animales se propagaban. Este fué quizás el origen de esta cuestión que él se planteó: ¿De dónde vienen el primer

(1) W. James. *Psychology*, I, 266, para la primera observación; *Philosophical Review*, vol. I, núm. 6, p. 613 y siguientes, para la segunda.

hombre, el primer animal, la primera planta, etc.? Primero supuso que el primer hombre había nacido de un tronco de árbol viejo; después rechazó esta hipótesis como absurda; luego buscó por diferentes caminos, sin encontrar. Respetaba el sol y la luna; creía que se enterraban bajo la tierra, al Oeste, y la atravesaban á lo largo de un gran tubo para reaparecer al Este, etc. Un día, oyendo violentos truenos, interrogó á su hermano, que le mostró el cielo, imitando el zig-zag del rayo con su dedo; dedujo de esto la existencia de un gigante celeste, cuya voz era el trueno.

Por pueriles que sean estas concepciones cosmojénicas y teológicas, ¿son inferiores á las de los aborígenes de la Oceanía y de las regiones salvajes de la América del Sur, que, sin embargo, tienen un idioma vocal, una lengua rudimentaria?

En resumen, lo que domina en los mejor dotados es la imaginación creadora: es el punto culminante de su desarrollo intelectual. Su curiosidad primitiva no parece inferior á la del promedio de los hombres; pero no pudiendo traspasar la representación por imágenes, les falta un instrumento que permita la marcha progresiva del espíritu.

SECCIÓN CUARTA

LOS GESTOS ANALÍTICOS

La cuestión de los signos está tan estrechamente ligada á nuestro asunto — la evolución de las ideas generales — que antes de llegar á la palabra conviene insistir sobre ese lenguaje de los gestos, que es su sucedáneo imperfecto, como instrumento de análisis.

Saint-Georges Mivart *(Lessons from Nature)* da como clasificación completa de todas las especies de signos, omitiendo la categoría de los signos escritos, la que sigue:

1.° Sonidos ni articulados ni racionales. Ejemplo: los gritos del dolor;

2.° Sonidos articulados, pero no racionales: el charloteo de los loros y de ciertos idiotas, que repiten lo que oyen sin comprenderlo;

3.° Sonidos racionales, pero no articulados; aquellos mediante los cuales expresamos el asentimiento ó el disentimiento hacia una proposición dada;

4.° Sonidos racionales y articulados: la palabra;

5.° Gestos que no responden á conceptos, pero que expresan sentimiento y emociones;

6.° Gestos que responden á concepciones racionales y son manifestaciones exteriores, pero no vocales, del *verbum mentale*.

Este último grupo, único que nos ocupa en este momento, sería, á mi entender, convenientemente designado por el término de *gestos analíticos*, en oposición á los gestos sintéticos que manifiestan los diversos modos de la vida afectiva, y constituyen lo que se llama la expresión de las emociones.

Este lenguaje de gestos, intelectual y no emocional, que traduce ideas, no sentimientos, está más extendido de lo que se cree, en los pueblos primitivos. Ha sido observado en regiones muy distintas de nuestro globo, en los indígenas del Norte y del Sur de América, entre los bosquimanos, etc. Es un medio de comunicación entre tribus que no hablan la misma lengua; frecuentemente, hasta es un auxiliar indispensable para esos idiomas indiferentes. El trabajo más considerable que existe sobre este asunto es debido al coronel americano Mallery que, con una paciencia infatigable, ha recogido é interpretado los gestos en uso entre los indios de la América del Norte (1). Esta obra sola puede revelar la variedad de ese lenguaje que, á la verdad, no sale apenas de las cosas prácticas: descripción de países recorridos, indicaciones para los

(1) *Sign-Language among the North American Indian*, 1881. Publicado en el *Report of the Bureau of Ethnology* de Washington. Consúltese también: Tylor, *op. cit.*; Romanes, *op. cit.*, capítulo VI; Lubbock, *The Origin of Civilisation*, cap. VI; Kleinpaul, *Zeitschrift für Vœlkerpsych*, t. VI, 353.

viajeros, direcciones que seguir, distancias, tiempo necesario para las etapas, costumbres, hábitos y disposiciones de las tribus. Hé aquí un breve ejemplo tomado de otro autor:

«Habiendo encontrado un indio, quise preguntarle si había visto seis carruajes tirados por bueyes y guiados por seis conductores, tres mejicanos y tres americanos y un hombre á caballo.

«Hice los signos siguientes: señalo primero la persona para decir «usted». Después señalo los ojos para expresar «ver». Extiendo los cinco dedos de la mano derecha y el índice de la mano izquierda significando «seis». Formo dos círculos reuniendo las extremidades de mis dos pulgares y de mis dos índices: después, extendiendo ambas manos hacia adelante, imprimo á mis muñecas un movimiento que indica ruedas que dan vuelta: esto significa «carruaje». Un signo de la mano á cada lado de la cabeza imita los cuernos, por consiguiente, los «bueyes». Levanto tres dedos y colocando la mano derecha en mi labio inferior, la bajo gradualmente hasta el pecho para significar la barba ó los «mejicanos». Levantando de nuevo tres dedos paso mi mano de derecha á izquierda por la frente, indicando así una cara pálida ó los «hombres blancos». En fin, levanto un dedo para decir un solo hombre; después, colocando el índice de la mano izquierda entre el índice y el medio de la derecha para imitar un hombre á caballo, imprimo á mis manos el movimiento del galope. De esta manera dije al indio: «¿Usted, ver, seis carruajes, bueyes, tres mejicanos, tres americanos, un hombre á caballo?» No hace falta apenas más tiempo para estos signos que para hacer la pregunta verbalmen-

te (1). El lenguaje de los gestos, dice Tylor, es en sustancia el mismo en toda la superficie del globo, y esta aserción está confirmada por cuantos la han practicado y estudiado. Siendo su sintaxis semejante á la de los sordo-mudos, es inútil insistir sobre ella. La parábola del Hijo pródigo ha sido traducida por Mallery en gestos analíticos; después traducida directamente de esta lengua á la lengua hablada. «En otro tiempo un hombre tenía dos hijos.—En otro tiempo hombre uno, hijos dos, etc., etcétera». La comparación de los dos textos es instructiva: en el uno, el pensamiento se despliega en su movimiento de análisis completo con relaciones y claro oscuro; en el otro parece un alineamiento de bloques mal cortados y superpuestos sin cemento.

En razón de lo que precede, no es de extrañar que se encuentre una analogía ó hasta una identidad entre el lenguaje de los sordo-mudos y los gestos analíticos de los pueblos primitivos. Ya á principios de este siglo se había observado tal analogía por Akerly en la Institución de Nueva York. Gérando ha dado gran número de ejemplos de ella (2), haciendo notar que los «gestos de reducción», es decir, abreviados, son con bastante frecuencia idénticos en ambos casos. Mallery ha puesto en presencia de los indios del Utah á un sordomudo que les ha hecho el largo relato de una aventura de un robo, seguido de un diálogo: se han comprendido perfectamente entre sí.

(1) Fisher, ap. Lubbock, *loc. cit.*
(2) Gérando, *op, cit.* t. II nota R, p. 203.—Entre los gestos idénticos bajo su doble forma completa y reducida, anotaré: piedra, agua, ancho, grande, ver, acabado, hombre, casa, bueno, bonito, ahora, etc.

El lenguaje de los gestos analíticos es, pues, un sustituto del lenguaje hablado, y esto nos conduce á una cuestión que, aunque puramente especulativa, merece que nos detengamos un momento.

En una época en que estaba admitido, casi unánimemente, que el hombre no puede pensar sino con auxilio de las palabras, Dugald Stewart (1) se atrevía á escribir: «Si los hombres hubiesen estado privados de los órganos de la voz ó del sentido del oído, no cabe duda que habrían pensado en expresar, por medio de un alfabeto de signos visibles, todas sus ideas y todos sus sentimientos». Esta aserción no es una temeridad; acabamos de ver la prueba de ello. Pero este lenguaje-pantomima ¿es susceptible de progreso?

Apenas puede dudarse de que si la humanidad, con la constitución cerebral que le es propia, hubiese sido sin embargo incapaz de hablar, la lengua de los gestos analíticos, por la iniciativa de algunos inventores, bajo la presión de la necesidad, por el influjo de la cooperación y de la vida en común, habría salido de la fase imperfecta en que se ha quedado, y no puede decirse lo que habría llegado á ser por el esfuerzo acumulado de los siglos. También la palabra ha atravesado un período embrionario, y el lenguaje oral se ha desarrollado lenta y penosamente. No obstante, es exagerado decir «que casi es una casualidad que el lenguaje fonético haya alcanzado una importancia tan extraordinaria, y que no es dudoso que el lenguaje mímico, si hubiese sido modificado durante tiempos seculares por las relaciones sociales, apenas sería inferior á la palabra en fuerza, facilidad y

(1) *Philosophie de l'esprit humain*, t. III. cap. I. sección 2.

variedad (1).» En efecto, el hombre en el origen, tenía las dos lenguas á su disposición; usaba de la una y de la otra concurrente y simultáneamente. Ambas se auxiliaban en el desarrollo de un pensamiento todavía caótico y vacilante. En efecto, también la palabra ha prevalecido; la lengua de los gestos no ha quedado sino como por supervivencia ó como supletoria. Esto no es fortuito; la palabra ha vencido, porque valía más.

En primer lugar por razones *prácticas*; y este es el factor capital, puesto que se trata ante todo de comunicar con los demás hombres. El lenguaje de los gestos, á más de que monopoliza las manos é impide que se ocupen en otro trabajo, tiene la gran desventaja de no alcanzar demasiado lejos y de ser imposible en la obscuridad. Añadamos las razones indicadas más arriba; su caracter vago y (en lo que toca á la abstracción), su naturaleza imitativa que no le permite emanciparse de lo concreto, separarse completamente de ello, ni traducir lo que no es representable. Observemos, sin embargo, que la invención de los signos «reducidos» parece un paso de la imitación pura al simbolismo, un primer paso en la vía de la emancipación.

La palabra, por el contrario, alcanza lejos y desafía las tinieblas Depende del oído, órgano cuyas sensaciones son infinitamente numerosas y llenas de matices, y, en la expresión más fina de los sentimientos y de las ideas, la palabra participa de su riqueza. Es susceptible de una variedad, de una delicadeza, de una complejidad extremadas de movimientos en un pequeño espacio, con muy poco esfuerzo. No hago valer, por el momento, más que

(1) Kleinpaul, *loc. cit.*

las razones fisiológicas. Bastan ellas, sin embargo, para mostrar que su triunfo no ha sido una casualidad, sino un caso de la supremacía natural del más apto (1).

Finalmente, es inútil añadir nada sobre las imágenes genéricas y sobre la lógica de las imágenes. Su función considerable en los niños y en los sordo-mudos testifica de su extensión y de su importancia como formas inferiores de la abstracción, pero sin cambiar nada en su naturaleza esencial que ha sido determinada precedentemente.

(1) Se puede notar que la escritura, ideográfica, en su origen, ha sido un procedimiento de análisis completamente análogo al lenguaje de los gestos. Como éste, 1.° aisla los términos; 2.° los dispone en cierto orden; 3.° traduce el pensamiento bajo una forma burda y bastante vaga. Se encontrarán de ello curiosos ejemplos en el libro de Max Müller: *Chips from a german Worksop*, XIV. Así, los indígenas de las islas Carolinas enviaron á un capitán español una carta concebida del siguiente modo: En lo alto, un hombre con los brazos abiertos, señal de saludo. Debajo, á la izquierda, los objetos que ofrecían: cinco grandes conchas, siete pequeñas, otras tres de formas diferentes. A la derecha y enfrente, el dibujo de los objetos que pedían en cambio; tres anzuelos grandes, cuatro pequeños, dos hachas y dos pedazos de hierro.

CAPÍTULO II

LA PALABRA

Antes de ocuparnos de los abstractos fijados y expresados por una palabra, sea que la palabra se refuerce con una representación actual ó posible, sea que exista sola en la conciencia, á título de sustituto completo, es necesario estudiar el origen y sobre todo la evolución de este nuevo factor. Aunque muchos lingüistas se abstienen resueltamente de toda consideración sobre el origen de la palabra, y aunque escape, como todo lo que se refiere á los orígenes, á la competencia de la psicología, esta cuestión está de tal manera ligada á la de la evolución del lenguaje articulado, ligado á su vez al desarrollo progresivo de la abstracción y de la generalización, que sería excesivo no exponer sumariamente las principales hipótesis sobre este asunto, limitándonos al menos á las más recientes.

I

Comencemos, pues, por una excursión en este dominio de las conjeturas. Ante todo, ¿existen en

algunos animales, signos, medios de comunicación, que sean para ellos los equivalentes de un lenguaje? Para examinar este punto importa poco que se acepte ó no la tesis evolucionista. No se debe olvidar, en efecto, que el problema del origen de la palabra no es más que un caso particular del origen del lenguaje en general; no siendo la palabra más que una especie, entre otras varias, de la *facultas signatrix* que no puede manifestarse en los animales más que bajo su forma más humilde.

Que el dolor, la alegría, el amor, la impaciencia y otros estados emocionales se traducen por signos propios y fáciles de comprobar, no cabe duda; pero nuestro problema es completamente otro; se trata de signos de vida *intelectual*, no de la vida efectiva: en otros términos, ¿pueden algunos animales trasmitir á sus semejantes una advertencia, una orden, requerirlos para un acto cooperativo y hacerse comprender? Aunque la interpretación queda necesariamente expuesta á la sospecha de antropomorfismo, es difícil no reconocer una especie de lenguaje en ciertos actos de la vida animal. *A priori* ¿es verosímil que los animales, que forman sociedades estables y bien organizadas, estén desprovistos de todo medio de comunicarse entre sí y de comprenderse?

Por lo que hace á las hormigas, observadores como Kirby y Spencer, Burmeister, Huber, Franklin, afirman que usan un sistema de signos. A fin de dilucidar este punto, Lubbock ha hecho numerosos y pacientes experimentos, algunos de los cuales indico (1). Clava con un alfiler una mosca muer-

(1) *Ants, Bees and Wasps*, cap. VII.—Romanes, *Animal Intelligence*, IV.

ta de manera que una hormiga no pueda llevársela. La primera que lo intenta hace vanos esfuerzos para arrancarla; se vuelve al hormiguero para buscar otras siete que la ayuden, pero se adelantó imprudentemente. Las siete (que parecían medio dormidas), perdieron la huella y anduvieron en tanteos durante veinte minutos. La primera tornó al hormiguero y volvió con otro contingente de ocho, que en cuanto se vieron alejadas de su guía se volvieron atrás. Durante este tiempo, la banda de las siete (algunas al menos), descubrió la mosca, que fué despedazada en común y llevada al nido. Este experimento repetido muchas veces, con diversas especies, dió siempre el mismo resultado. Lubbok dedujo que las hormigas pueden comunicar sus descubrimientos, pero no pueden indicar el sitio.—En otro experimento dispuso á treinta pulgadas de un hormiguero tres vasos: uno contiene tres ó cuatro larvas, otro de 300 á 600, el otro vacío; los une al nido por tres cintas paralelas y coloca una hormiga en cada uno de los cristales. Cada hormiga vuelve al nido llevando su larva, después retorna por otra y así sucesivamente. (Después de cada viaje en el cristal de las cuatro larvas, Lubbock reemplazaba la que acababan de llevarse; en cuanto á las hormigas que se sucedían, las ponía aparte sucesivamente, durante todo el tiempo del experimento.) Los vasos ¿recibian el mismo número de visitas? En caso negativo ¿cuál de los dos vasos llenos era visitado con más frecuencia por las nuevas hormigas? Una diferencia en el número de visitas parecería inclinarnos en favor «de una recomendación» de parte de las primeras llegadas. Resulta de la observación: para el vaso lleno 257 hormigas en

cuarenta y siete horas y media; para el vaso de las tres ó cuatro larvas, 80 solamente durante cincuenta y tres horas; para el vaso vacío, ninguna visita.

La comunicación, entre las abejas como entre las hormigas, parece que se hace por el frotamiento de las antenas. Si en una colmena se quita la reina, bien pronto se aperciben algunas abejas, se agitan, recorren febrilmente su círculo tocando con sus antenas cruzadas á las compañeras que encuentran, y así, poco á poco, la noticia se extiende por toda la comunidad.—Los cazadores de abejas en América las descubren eligiendo un claro donde se apoderan de algunas abejas errantes que atracan de miel, y las sueltan cuando están repletas; estas abejas vuelven con una numerosa escolta; se procede del mismo modo con las recién llegadas, observando la dirección que siguen á su partida, y se descubre el nido.

En cuanto á los animales superiores, á pesar de las exageraciones de G. Leroy, que pretende que cuando cazan reunidos, se esperan, se encuentran, se ayudan, «estas operaciones serían imposibles sin convenciones cuyo detalle no puede ejercerse sino mediante una lengua articulada (sic)», la verdad es que sabemos muy poco. No es dudoso que á más de los sonidos que traducen sus emociones, muchos tienen otras maneras de entenderse. Según las observaciones de Romanes (II, cap. XVI), «los perros más inteligentes tienen la facultad de comunicarse, ladrando con cierto tono ó con un gesto, ideas sencillas de la naturaleza de un «¡soy yo!». Este gesto es siempre el mismo: consiste en acercar las cabezas hasta tocarse, mitad por el frotamiento mi-

tad por pequeños choques, y da siempre por resultado un plan determinado, cuya idea por lo demás nunca es compleja. — En los rebaños de renos, el «conductor» hace una señal para la parada, otra para echar á andar, y con sus cuernos pega uno tras otro á los retrasados. — Se sabe que los monos son capaces de producir sonidos variados (el gibón recorre una octava completa), y que muchas especies se reunen para una á manera de conversación. Desgraciadamente, á pesar de las recientes investigaciones no se tiene aún sobre su lenguaje más que indicaciones vagas ó sospechosas.

Se sabe, en fin, que ciertos pájaros pueden articular y poseen todas las condiciones materiales de la palabra; y hasta son numerosos. Los loros hacen más; pueden ciertamente aplicar palabras, miembros de frase, aires musicales, á personas, cosas y sucesos determinados, sin variar en la aplicación, que es siempre la misma (1). La asociación por contigüidad basta para expresar este hecho: pero si bien frecuentemente no hacen un uso propiamente intelectual de los sonidos articulados, los hay que parecen atribuirles el valor de un *signo*. Romanes ha observado él mismo un caso más extraordinario, porque implica una generalización con aposición de un sonido. Uno de sus loros imita primero el ladrido de un perro que había en la casa. Más tarde, ese ladrido se convierte en un sonido denotativo, el nombre propio del perro; porque el loro ladraba en cuanto veía al perro. En fin,

(1) Entre las numerosas observaciones hechas sobre este asunto, una de las más instructivas es la del Dr. Wilks, miembro de la Sociedad Real, publicada en el *Journal of mental Science*, Julio, 1879.

más tarde aún, tomó el hábito de ladrar cuando un perro cualquiera, conocido ó no, entraba en la casa; pero dejó de hacerlo con el de la casa. Distinguiendo á los individuos percibía, pues, su semejanza; «el nombre de un perro individual llegó á ser para el loro el nombre genérico de todos los perros (1)».

En definitiva, el lenguaje de los animales — al menos el que conocemos — testifica un desarrollo bastante rudimentario, en modo alguno proporcionado al de la lógica de las imágenes, y muy inferior al de los gestos analíticos. No nos sirve apenas, á pesar de cuanto se ha dicho, para esclarecer el problema del origen de la palabra.

Sobre este asunto, que excita la curiosidad humana desde hace tantos siglos sin cansarla, no veo, hecha eliminación de las hipótesis antiguas ó ya abandonadas, más que dos teorías actuales que tengan alguna solidez: la una admite un instinto, la otra supone una evolución lenta.

I. — Hay que notar que si los partidarios de la primera teoría parecen en el origen haber admitido francamente el innatismo, ese carácter fundamental del instinto, para otros más modernos la diferencia con los evolucionistas es bastante difícil de determinar.

Así se nos dice: la palabra es un producto necesario en el que no tienen parte ni la reflexión ni la voluntad, y que se deriva de un instinto secreto del hombre (Heyse). Renan ha sostenido una tesis análoga. Para Max Müller, «el hombre nace hablando, como nace pensando; la palabra marca el

(1) *Mental Evolution in Man*, p. 137.

paso de las intuiciones (concretas) á las ideas; es un momento del desarrollo del espíritu; se crea sin conciencia distinta del medio y del fin»; por el contrario para Steinthal: «el lenguaje no es ni una invención, ni un producto innato; lo crea el hombre mismo, pero no es el espíritu reflexivo su autor.» A través de todas esas fórmulas y de otras, algo tocadas de misticismo, no se puede apenas descubrir más que una posición de hecho, análoga á la que comprueba que está en la naturaleza de la abeja fabricar panales y en la de la araña tejer sus telas. La última palabra del enigma está en una actividad inconsciente, y, directamente ó por rodeos, hay que volver á lo innato.

Una teoría bastante reciente, la de L. Noiré (1), se distingue de las anteriores. Para éstas la palabra es la expresión inmediata (inconsciente, es verdad) de la inteligencia; para Noiré, al contrario, la palabra es hija de la voluntad; «el lenguaje es el resultado de la *asociación*, de la comunidad de sentimiento, de una actividad simpática que en el origen iba acompañada de sonidos... es hija de la *voluntad* y no de la sensación.» La palabra ha salido de la comunidad de acción, de la colaboración de los hombres primitivos, de poner en común sus actividades. Cuando nuestros músculos están en acción, experimentamos un descanso al emitir sonidos. Los hombres que trabajan juntos, los campesinos que cavan ó limpian el trigo, los marinos que reman, los soldados que marchan, emiten articulaciones más ó menos vibrantes, ruidos, exclamaciones, rumores, cantos, etc. Ahora bien, estos

(1) *Die Ursprung der Sprache* (1877). Fr. Müller ha sostenido una tesis análoga.

sonidos ofrecen los caracteres requeridos para constituir el lenguaje articulado; son comunes á todos; son inteligibles estando asociados por todos á los mismos actos. Los elementos primitivos de toda lengua, según Noiré, son actos. El trabajo humano, tal es el contenido de las raíces primitivas: cortar, golpear, abrir, cavar, tejer, remar, etc. Aunque Max Müller se haya adherido casi sin reserva á esta hipótesis, ha suscitado, como todas, muchas críticas, sobre las que no insisto. ¿Es verosímil, se ha dicho, que las primeras denominaciones hayan sido para los actos solos, no para los objetos? ¿Cómo explicar las sinonimias y homonimias tan frecuentes en las lenguas primitivas, etcétera?

II. — La hipótesis de una evolución progresiva de la palabra, emitida desde la antigüedad, no ha tomado una forma consistente hasta nuestros días, bajo el influjo de las doctrinas trasformistas. Obra de los antropólogos y de los lingüistas, sobre todo de los primeros, se apoya esta hipótesis sobre el estudio de los idiomas inferiores y sobre el método comparativo. Su tesis fundamental, es que el lenguaje articulado resulta de una larga elaboración que ha exigido siglos, y cuyas etapas se pueden reconstituir con alguna verosimilitud. Aunque todos los autores no estén completamente de acuerdo, puede decirse, sin embargo, que admiten en general tres períodos: el grito, la vocalización, la articulación.

El grito es el hecho primordial, el lenguaje anima puro, simple espiración vocal, sin articulación. Es, ó bien reflejo, expresando las necesidades y las emociones, ó bien, en un grado más alto, in-

tencional (llamar, advertir, amenazar, etc.) Se ha dicho que si los animales no hablan, depende esto de la imperfección de su órgano auditivo (?) y de la falta de relación orgánica entre las imágenes acústicas y los movimientos musculares que producen el sonido; pero la causa de su afasia debe buscarse también, y sobre todo en su débil desarrollo cerebral, y esto se aplica al hombre primitivo. «¿A qué necesidad habrían respondido las palabras cuando el antropoide del Neanderthal ó de la Naulette, solitario y desnudo, en la atmósfera brumosa sobre un suelo encharcado, con su piedra en la mano, iba de matorral en matorral, buscando alguna planta ó baya comestible, ó la pista de las hembras tan salvajes como él? (1).» La inteligencia es la que crea sus instrumentos, la palabra como cualquier otro.

La vocalización (emisión de las vocales solas), no contiene todavía los elementos esenciales de la palabra. Muchos animales la practican: nuestras vocales, breves ó largas, hasta nuestros diptongos, se pueden fácilmente reconocer en la voz de diversas especies (perro, gato, caballo, en gran número de pájaros, etc.) Sucede, en el niño, al período del grito simple: y como se admite que el desarrollo del individuo permite suponer el de la especie; que, además, muchas lenguas primitivas ó idiomas rudimentarios (como tales próximos á sus orígenes), son muy ricos en vocales; se ha deducido de ello la existencia de un período más ó menos largo, intermediario entre el del grito y el de la articulación (esta tesis tiene estrechas afinidades con

(1) A Lefevre, *Les Races et les langues* (*Bibl, scient. intern.*), pp. 5 y 6.

la teoría de Darwin, Spencer, etc., rechazada, por lo demás, por otros evolucionistas); que la palabra se deriva del canto, el lenguaje intelectual del lenguaje emocional; en otros términos, que el hombre ha cantado antes de hablar. En apoyo se alegan diversos hechos: 1.º en las lenguas monosilábicas, generalmente consideradas como las más antiguas de todas, el papel del acento es capital: la misma sílaba, según el tono que la acompaña, toma las más distintas significaciones; Tal es el caso del chino; en siamés *hâ*=buscar; *hâ* =peste; *hâ*=cinco. 2.º Otras lenguas, en que la entonación no tiene tan alta importancia, se aproximan, sin embargo, al canto y, en razón de la pobreza del vocabulario y de la construcción gramatical, necesitan la modulación para dar un sentido completo á las palabras y á las frases. 3.º Aun en nuestras lenguas totalmente diferenciadas del canto, la voz no procede sencillamente; se modifica mucho según las circunstancias. Sabido es que Helmholtz ha demostrado que, en frases tan triviales como: «yo he ido á pasearme»; «¿has ido tú á pasearte?» la voz desciende una cuarta para la afirmación y sube una quinta para la interrogación. H. Spencer ha llamado la atención sobre muchos hechos del mismo género y todos de un orden muy vulgar. 4.º Pero si la emoción obra, bien sabido es hasta qué punto el lenguaje apasionado se acerca al canto: la voz vuelve á su forma original; «debe, según Darwin, tender á revestir un carácter musical, en virtud del principio de asociación.»

Sea lo que quiera de estas razones, decisivas para los unos, dudosas para los otros, la palabra no encontró su condición de existencia sino con la

articulación, siendo las consonantes el elemento firme del discurso. Se ha disertado mucho sobre su origen. Romanes invoca la selección natural: «la primera articulación no consistía probablemente más que en una interrupción significativa de los sonidos vocales, análoga al balbuceo, al castañeteo de los monos, que es lenguaje natural para la expresión de sus estados mentales.» (*Op. cit.* 372). De todos modos importa hacer notar que la cuestión bajo esta forma, sólo tiene interés fisiológico. La voz es tan natural en el hombre como los movimientos de los miembros; solamente hay entre la voz simple y la voz articulada la misma distancia que entre los movimientos irregulares de los miembros en el recién nacido y los movimientos bien coordinados como los de la marcha. La articulación no es más que una de las formas de la expresión; participa tan poco de hecho humano, que se encuentra, como es sabido, en muchos animales. El verdadero problema *psicológico* está en otra parte: en el empleo de los sonidos articulados como *signos objetivos*, en su imposición con los objetos con los que no les une ningún lazo natural.

Geiger, en su libro *der Ursprung der Sprache* (1878), ha emitido una hipótesis (sostenida también por otros), que puede resumirse así: Las palabras han sido una imitación de los movimientos de la boca. El sentido predominante en el hombre es la vista; es ante todo un visual. Anteriormente á la adquisición de la palabra, comunicaba con sus semejantes por medio de gestos y de movimientos de la boca y de la cara; se adiestraba á sus ojos. Esos «gestos» de la boca, completados y esclarecidos por otros, llegaban á ser signos para los demás,

que fijaban en ellos su atención. Cuando los sonidos articulados aparecieron, se prestaban á un lenguaje más ó menos convencional en razón de su importancia adquirida. En apoyo de esta hipótesis, se ha hecho valer lo que pasa en los sordo-mudos no educados. Inventan sonidos articulados (que ellos no oyen naturalmente), y se sirven de ellos para designar ciertas cosas. Aunque muchas de estas palabras parecen creadas arbitrariamente (ejemplo: *ga* = uno; *ricke* = yo no quiero, etc.), hay otros que resultan de la imitación por su propia boca de los movimientos percibidos en la boca de los demás. Ejemplo: *mumm* = comer; *chipp* = beber; *be-yr* = el ladrido de un perro, etc. (1). ¿Por qué el hombre primitivo había de hacer menos que el sordo-mudo, cuando no solamente veía los movimientos sino que oía los sonidos?

Para concluir con un asunto en que las hipótesis individuales abundan, y que no tiene por lo demás para nosotros más que un interés indirecto, extracto el cuadro trazado bastante recientemente (en 1878) por uno de los principales partidarios de la teoría evolucionista:

«Partamos de ese antropoide muy inteligente, y de especie social, que ha sido descrito por Darwin. Podemos imaginar que estaba habituado á usar libremente de su voz para expresar sus emociones, cantar, señalar los peligros. Quizás era suficientemente inteligente para emplear algunos sonidos imitativos....., alcanzar el nivel de un niño de cerca de dos años: es decir, que sin usar signos articulados poseía bastantes signos naturales (tonos, gestos

(1) Heinicke, *Beobachtungen über Stumme*, 75, 137.

espontáneos ó imitativos) para cambiar pasablemente sus imágenes relativas á las necesidades animales ó hasta las formas más sencillas de una acción cooperativa. El progreso de la inteligencia ocasionó el de los signos que recobró á su vez sobre la inteligencia: el lenguaje de los sentidos llegó á ser gradualmente una pantomima imperfecta, análoga á la de los niños, antes del empleo de la palabra. En ese momento se empleaban las vocales, quizás también algunas consonantes. Continuando el desarrollo intelectual, ha debido producir la discontinuidad (ó articulación especial de los sonidos de la voz), como la única dirección posible de un progreso ulterior de los signos vocales, y esta trasformación ha debido ser poderosamente auxiliada por el hábito ya adquirido de articular las notas musicales (como los gibons y los chimpancés). Pero mucho tiempo después de estos groseros comienzos de la palabra, el lenguaje de los tonos y de los gestos ha seguido siendo el medio más importante de comunicación..... si pudiéramos remontar el curso de la historia durante millares de años, no encontraríamos la pantomima reemplazada por la palabra..... creo que ha sido preciso un tiempo de una extensión inconcebible para que la facultad de los signos articulados, suficientemente desenvuelta, haya comenzado á hacer desaparecer sistemas más primitivos y más naturales; pienso, en fin, que cuando esa desaparición ha comenzado, ha sido necesario otro lapso de tiempo inconcebible para que el *Homo alalus* se haya trasformado en *Homo sapiens* (1)».

(1) Romanes, *Mental Evolution in Man*, pp. 377-379.

Entre todas estas hipótesis se puede elegir ó no elegir, y aunque hayamos sido muy breves sobre un problema tan debatido, cuya literatura es tan abundante, quizá sea esto demasiado para simples conjeturas.

Un hecho cierto al menos es que, á pesar de la teoría que la asimila á un instinto que brota espontáneamente en el hombre, la palabra en su origen, era tan débil, tan insuficiente, tan pobre, que necesitaba apoyarse sobre el lenguaje de los gestos para hacerse inteligible. Existen todavía actualmente muestras de ese lenguaje mixto entre razas inferiores que no tienen nada de común entre sí, habitantes de regiones de la tierra que no se parecen en nada.

O bien la palabra coexiste con el lenguaje de acción (Tasmania, Groenlandia, las tribus salvajes del Brasil, los grebos del Africa Occidental, etc.) Los gestos son indispensables para dar alguna precisión á los sonidos vocales; algunas veces también modifican el sentido. Así, en uno de esos idiomas, *ni ne* significa «yo lo hago» ó «tú lo haces», según el gesto del que habla. Los bosquimanos tienen un vocabulario tan incompleto y se ayudan de tantos signos mímicos, que no se entienden en la oscuridad; cuando desean hablar de noche, se ven obligados á reunirse alrededor del fuego.

O bien la palabra coexiste con sonidos inarticulados (los habitantes de la tierra del fuego, los hotentotes, algunas tribus de la América del Norte), que los viajeros han comparado, según los casos, al cacareo ó al castañeteo. Se han clasificado, según el procedimiento fisiológico que los produce, en cuatro (y aun en seis) especies: dental, paladial,

cerebral, lateral; es imposible traducirlos por un equivalente articulado. Sobreviven esos castañeteos, dice Sayce, «como para demostrarnos que el hombre, desprovisto de la palabra, podía fijar y trasmitir su pensamiento por ciertos sonidos.» Entre los Gallas, el orador, al arengar á la asamblea, marca la puntuación de su discurso chasqueando una correa. El golpe, según su fuerza, indica una coma, un punto y coma, ó un punto; un golpe furioso marca la exclamación (1).

Conviene recordar esos estados mixtos en que el lenguaje articulado no está aún despojado de su ganga primitiva; esas son las formas de paso entre la pantomima pura y el momento en que la palabra ha conquistado su completa independencia.

II

Pasando del origen de la palabra al estudio de su desarrollo, entramos en un terreno más sólido. Aunque este desarrollo no se haya producido de una manera uniforme en todas las razas, y aunque los lingüistas — que en esto son nuestros guías — no estén siempre de acuerdo para fijar sus fases, es sin embargo el indicador más seguro de la marcha que el espíritu humano ha seguido para analizarse, para pasar de la extrema confusión á la diferenciación reflexiva; y los materiales son bastante abundantes para permitir un estudio objetivo

(1) Para los documentos consúltese particularmente Tylor, *Primitive culture*, cap. V; Sayce, *Principles of comparative philology*, cap. I, párr. 17.

de psicogenia intelectual, apoyada sobre el lenguaje.

Esta tentativa no tiene nada de común con la «gramática general ó filosófica» de comienzos de este siglo. Los ideólogos que la fundaron tenían la pretensión, tomando el lenguaje por base, de analizar las categorías fundamentales de la inteligencia; sustancia, cualidad, acción, reacción. Empresa loable, pero que, en razón de su método, no podía dar resultado. No conociendo más que las lenguas clásicas ó modernas, productos de una larga civilización no podrían sospechar las fases embrionarias: así, hicieron una construcción teórica, obra de lógicos más bien que de psicólogos. Les era inaccesible una investigación genética positiva; les faltaban materiales é instrumentos. Si, por una comparación tomada de la geología, se asimilan las lenguas adultas á la capa cuaternaria, los terrenos terciario, secundario y primario corresponderán á diversos idiomas de complejidad decreciente y que contienen los fósiles de la psicología. Esas formas inferiores—las lenguas semi-organizadas ó salvajes que son cien veces más numerosas que las grandes lenguas—son ya conocidas; de aquí un campo inmenso para la investigación y la comparación. Esta regresión hacia lo primitivo conduce á un momento que algunos lingüistas han designado por un término tomado de la biología: es el estado protoplásmico, «sin funciones ni categorías gramaticales» (Hermann Paul). ¿Cómo la palabra ha salido de ese estado indiferenciado para constituir poco á poco sus órganos y sus funciones? Esta cuestión interesa á la lingüística por ciertos aspectos, á la psicología por otros. Para nosotros consiste en

buscar cómo el espíritu humano, á través de largos tanteos, ha conquistado y perfeccionado su instrumento de análisis.

I.—Al principio de esta evolución que debemos seguir paso á paso, encontramos la hipótesis de un período primitivo llamado de las *raíces* y vale la pena de pararnos en él un momento. Las raíces, en efecto, cualquiera que sea la opinión que se tenga sobre su origen, son términos generales. Pero ¿en qué sentido?

El chino está compuesto de 500 monosílabos que, gracias á variedades de entonación, han bastado para construir la lengua hablada; el hebreo, según Renan, de 500 raíces próximamente, con respecto al sanscrito no están de acuerdo: según una atrevida hipótesis de Max Müller, sería reductible á 121, quizás reductibles á menos todavía, y «este pequeño número de semillas, ha sido suficiente para la enorme vegetación intelectual que ha cubierto el suelo de la India desde la más remota antigüedad hasta nuestros días (1)». Cualquiera que sea su número, el problema se reduce para nosotros á conocer su contenido primitivo, su valor psicológico. Ahora bien, nos encontramos en frente de dos tésis muy diferentes. Para los unos las raíces son una realidad; para los otros son un simple resíduo del análisis.

«Las raíces son tipos fonéticos producidos por un poder inherente al espíritu humano; han sido creadas por la naturaleza.» Así habla Max Müller. Whitney, que por lo general, no es de su opinión,

(1) Se encontrará esta lista en *The Science of Thought*, página 549.

nos dice, sin embargo, que todas las lenguas indo-europeas descienden de una lengua monosilábica primitiva, «que nuestros antepasados conversaban por medio de sílabas simples que indicaban las ideas de primera importancia, pero desprovistas de toda designación de enlace.»

En el otro campo se sostiene que las raíces son resultado del análisis científico, pero que nada prueba que hayan existido jamás (Sayce); que están reconstruídas por la comparación y la generalización; que en las lenguas arias, por ejemplo, las raíces «tienen con las palabras sanscritas, griegas, latinas casi la misma relación que las Ideas platónicas con los objetos del mundo real». (Bréal): lo que equivale á decir que no son primitivas.—Se ha calculado que los sonidos articulados que la voz humana es capaz de producir se elevan á 385. Estos sonidos, por razones fisiológicas, constituyen un tema fundamental en las diversas palabras creadas por el hombre. Más tarde, los lingüistas, comparando los vocablos usados en diversas lenguas, han comprobado el hallazgo frecuente de ciertos fonemas comunes á muchas palabras; los han aislado; pero conviene no ver en ellos más que *extractos*. Por lo demás, «los primeros balbuceos del hombre nada tienen de común con tipos fonéticos, tan determinados en su forma y tan abstractos en su significación, como *dhâ*, colocar; *vid*, ver; *man*, pensar y otros fonemas análogos».

En resumen, en la primera tesis las raíces existen primero, las palabras se derivan de ellas por redoblamiento, flexiones, afijos, subfijos, etcétera; son el tronco sobre el que ha proliferado todo un enjambre de lenguas. En la segunda tesis, exis-

ten primero las palabras; después el elemento común, disgregado por el análisis, pero que no ha existido realmente jamás en el estado puro y primitivo.

Que se adopte la una ó la otra opinión, no veo que haya que deducir nada sino que los primeros términos han designado cualidades ó maneras de ser, variando según las razas. La primera tésis parece la más apta para revelarnos las formas primitivas de la abstracción y de la generalización. Si se la elige, á pesar de su fragilidad, no se encuentra en la lista de las raíces, aun la más reducida, sino una extraordinaria mezcla de términos aplicados á las cosas más desemejantes (ejemplo: lágrimas, romper, medir, leche, elegir, limpiar, vomitar, frío, temor, etc., etc.) Pretender como Max Müller, de quien he tomado los términos que preceden, que «tales son los 121 conceptos originales, el primitivo bagaje intelectual de la familia aria» es una fórmula desgraciada, porque nada se parece menos á conceptos que el contenido de esa lista. Si se adopta la segunda tésis, no siendo la raíz más que «el núcleo puesto al desnudo de una familia de palabras», un «fonograma», análogo á las fotografías compuestas, formado como ellas por una condensación de semejanzas entre muchos términos, claro está que la abstracción y la generalización primitivas deben buscarse en las palabras, no en las raíces (1).

(1) ¿Cómo se han formado los términos primitivos, raíces ó palabras? Cuestión muy debatida, no agotada. El hombre tenía á su disposición un primer elemento: la interjección. Se está conforme en decir que ésta ha quedado estéril, infecunda; no ha proliferado en palabras; permanece en el lenguaje ar-

II.—Dejando esta cuestión que, por su parentesco con la del origen de la palabra, participa de su oscuridad, queda aún preguntarse si los términos primitivos (cualquiera que sea la naturaleza que se les atribuya), han sido palabras propiamente dichas ó frases. El hombre ¿ha emitido primero simples denominaciones, ó afirmaciones y negaciones? Aquí todos los lingüistas parecen de acuerdo. «La palabra debe expresar un juicio», en este sentido, es siempre una frase. «El lenguaje está fundado

ticulado, como una marca de su origen emocional. Un segundo procedimiento es la imitación con ayuda del sonido, la onomatopeya. Desde la antigüedad hasta nuestros días á través de muchas fantasías se la ha considerado como el generador por excelencia. Ha sido aceptada por Renan, Whitney, Tylor, H. Paul, etc.; rechazado por Max Müller, Bréal, P. Regnaud, etc. Nadie niega la formación de muchas palabras por onomatopeya, pero los que la niegan el valor de un procedimiento general dicen que, «si creemos á veces oir en ciertos sonidos de nuestros idiomas una imitación de los ruidos de la naturaleza, deberiamos recordar que los mismos ruidos en otras lenguas, están representados por sonidos completamenle distintos, en los cuales los pueblos extranjeros creen percibir también onomatopeyas. De suerte que sería más justo decir que oimos los ruidos de la naturaleza á través de las palabras á que nuestro oído está habituado desde la infancia» (Bréal). Observo que los que han estudiado la formación espontánea del lenguaje en los niños, encuentran muy pocas onomatopeyas. Por otra parte, una palabra creada por verdadera onomatopeya es á veces, á causa de asociaciones de analogías extrañas, transferida sucesivamente á tantos objetos, que puede perderse la huella de las trasformaciones de sentido y negarse sin razón su origen imitativo. Tal es el caso de Darwin, citado más arriba en que la onomatopeya del pato, concluyó por designar todo líquido, todo lo que vuela, toda pieza de moneda. Si las extensiones sucesivas del término no hubiesen sido observadas ¿quién hubiera podido remontar al origen?

sobre la frase y no sobre la palabra aislada...; no pensamos por medio de palabras, sino por medio de frases (1).»

Esta frase puede ser una sola palabra—ó una palabra compuesta, formada por un amontonamiento de palabras, como en las lenguas llamadas de aglutinación, polisintéticas, holofrásticas—ó dos palabras, sujeto y atributo—ó tres palabras distintas sujeto, atributo y cópula; pero bajo estas diversas formas, la función fundamental queda la misma: afirmar ó negar.

La misma observación se ha hecho en los niños. «Es preciso, dice Preyer, rechazar el prejuicio gegeralmente admitido de que todos los niños comienzan á hablar con sustantivos y enseguida con verbos. Mi hijo á los veintitres meses, empleó por primera vez un adjetivo para expresar un juicio, el primero que enunció en su lengua materna; dijo *heiss* (caliente), para decir «la leche está demasiado caliente». Más tarde la proposición está compuesta de dos palabras: *heim-mimi*, «yo quisiera ir á la casa y beber leche» (*heim*=casa; *mimi*=leche). Taine y otros han referido muchas observaciones del mismo género (2).

Según ciertos autores, toda lengua que ha llegado á su completo desarrollo ha debido recorrer los tres períodos sucesivos del monosilabismo, del po-

(1) Sayce, *op. cit* cap. IV, pár. 3-5.

(2) No es dudoso, sin embargo, que haya en el niño (y el caso ha debido encontrarse en el hombre primitivo), un período de denominación pura y simple en que, frente á los objetos que percibe, emite una palabra, por acción espontánea y como refleja, sin afirmación sobrentendida. Pero este acto es más bien el preludio y el ensayo de la palabra, un encaminarse hacia la palabra propiamente dicha.

lisintotismo y del análisis; de suerte que los idiomas que han quedado monosilábicos ó aglutinantes corresponderían á una suspensión de desarrollo. Para otros es una pura hipótesis, que rechazan. Como quiera que sea (y esta es una cuestión que no tenemos que examinar), parece bien temerario sostener, como Sayce, «que la división de la frase en dos partes, el sujeto y el predicado es un puro accidente..., y que si Aristóteles hubiese sido mejicano (la lengua de los aztecas era polisintética), su sistema de lógica habría tomado una forma completamente diferente.» La aparición y la evolución de las lenguas analíticas no es un puro accidente, sino un resultado del desarrollo del espíritu. No se puede pasar de la síntesis al análisis sin dividir, separar, disponer las partes aisladas en un cierto orden. La lógica de un Aristóteles mejicano habría podido diferir de la nuestra en cuanto á la forma; pero no habría podido constituirse sin romper su molde lingüístico, sin establecer una división, al menos teórica, de los elementos del discurso. La acción inconsciente que ha llevado á ciertos idiomas hacia el análisis, que les ha hecho pasar del período embrionario al de desarrollo, les ha impuesto el orden sucesivo. Se han asimilado las lenguas polisintéticas al procedimiento de los niños que quieren decir todo á la vez, surgiendo las ideas todas juntas y formando un conglomerado (1). Es preciso evidentemente romper con este procedimiento ó renunciar á todo progreso serio en el análisis.

(1) Hay en iroqués una palabra que significa «yo pido dinero á los que han venido á comprarme trajes». El esquimal parece ser que es muy rico en términos de este género. Hay

En suma, sobre el valor psicológico de la frase, independientemente de sus formas múltiples, podemos concluir por estas observaciones de Max Müller: «Nos imaginamos el lenguaje imposible sin frase, y la frase imposible sin cúpula. Esto es verdadero y es falso. Si entendemos por frase una expresión formada de muchas palabras: sujeto, atributo, cúpula, es falso. Cuando la frase no está compuesta más que de un sujeto y un predicado, podemos decir que hay una cúpula sobrentendida; pero la verdad es que al principio no estaba expresada, que no era necesario expresarla, que era imposible expresarla. Llegar á decir: *vir est bonus*, en lugar de *vir bonus*, es uno de los últimos triunfos de la palabra (1).»

III

Esta evolución de la palabra, á partir del estado protoplásmico, sin órganos ni funciones, para adquirirlos poco á poco, marchando progresivamente de lo indefinido á lo definido, del estado fluído al estado fijo, no puede exponerse sino á grandes rasgos. Tomada en detalle, no es ni de nuestro asunto, ni de nuestra competencia. Pero los momentos sucesivos de esta diferenciación que crea las formas gramaticales, las partes del discurso, son, bajo una forma objetiva, la historia del desarrollo de la inteligencia, en tanto que abstrae, generaliza, ana-

que notar, sin embargo, que esas inmensas palabras compuestas, estando formadas ellas mismas de palabras recortadas y pegadas, implican virtualmente un comienzo de descomposición.

(1) *Origine et développement de la religion;* trad., Darmesteter, p. 176.

liza y tiende hacia una precisión siempre creciente. Las lenguas de evolución completa —aquí no se trata más que de ellas — llevan en todo, y por todas partes, el sello del trabajo inconsciente, que las ha ido dando forma durante muchos siglos: son una psicología petrificada.

Volvamos á las raíces ó términos primitivos, cualquiera que sea su naturaleza. Se admiten generalmente dos categorías distintas: las raíces pronominales ó demostrativas, las raíces verbales ó predicativas.

Las primeras forman un grupo pequeño que tiene por marca propia indicar más bien la posición relativa del que habla que una cualidad concreta. Equivale á: aquí, allá, esto, aquello, etc. Son poco numerosas y muy sencillas con relación á la fonética: una vocal, ó una vocal seguida de consonante. Muchos lingüistas rehusan admitirlas como raíces, y piensan que han salido de la segunda clase por atenuación de sentido (1). Quizás son un resto del lenguaje de gestos, «sin significación conceptual» (Max Müller), y no expresan más que determinaciones en el tiempo ó en el espacio.

Las segundas (verbales ó predicativas), son las únicas que nos interesan. Han abundado mucho. Indican cualidades ó actos: este es el punto importante que hay que notar. Las primeras palabras han denominado atributos ó maneras de ser; han sido *adjetivos*, en la medida al menos, en que se puede aplicar una terminología rígida ó fija á estados en vías de formación. Siendo llamada la aten-

(1) Whitney, *la Vie du langage*, cap. X.—Sayce (*op. cit.*, cap. VI, 28) las rechaza absolutamente.

ción del hombre primitivo sobre todo por las cualidades de las cosas, las palabras en el origen eran todas apelativas; expresaban uno de los numerosos caracteres de cada objeto; traducían una *abstracción* espontánea, natural. Esto demuestra una vez más cuán indispensable y precóz es esa operación. Desde sus primeras observaciones tiende la inteligencia á simplificar, á sustituir la parte al todo. La elección inconsciente de un atributo, entre otros muchos, depende de diversas causas: de su predominio sin duda; pero ante todo, del interés que tiene para el hombre. «Los pueblos, observa Renan, tienen en general muchas palabras para lo que más les interesa.» Así, en hebreo, para la observancia de la ley, hay 25 sinónimos; para la confianza en Dios 14, para la lluvia 11, etc. En árabe, el león tiene 500 nombres, la serpiente 200, la miel más de 80, el camello 5.744, la espada 1.000, como conviene á una plaza guerrera. El lapón, cuya lengua es tan pobre, tiene más de 30 palabras para designar el reno, animal indispensable para su vida (1). Esos pretendidos sinónimos denuncian cada uno un aspecto particular de las cosas; son un testimonio de la abundancia de las abstracciones primitivas.

Esta aparente riqueza se convierte pronto en un estorbo y una obstrucción. En vez de cien términos distintos, bastaría un sustantivo genérico, más uno ó dos epítetos. Pero el *sustantivo* no ha nacido del deseo reflexivo de obviar este inconveniente. Es una especialización, un acortamiento del sentido primitivo. El adjetivo pierde poco á poco

(1) Renan, *Histoire générale des langues sémitiques*, pp. 128 y 363.

su valor calificativo para llegar á ser el nombre de uno de los objetos calificados. Así, en sanscrito: *déva* (brillante) acaba por significar el dios: *sourya* (el resplandeciente) llega á significar el sol; *akva* (rápido) llega á ser el nombre del caballo, etc. Esta metamorfosis del adjetivo en sustantivo por una especialización del sentido general, se produce aún en nuestras lenguas actuales; cuando, por ejemplo, decimos en francés: un *brillante* (diamante); el *volante* (de una máquina); un *bono* (de pan, de caja, de Banco, etc.). Lo que no es más que un accidente en nuestros días, era en el origen un procedimiento constante (1). Así, del adjetivo primitivo se deriva el sustantivo; ó más bien, en el organismo primitivo, el adjetivo-sustantivo, habiéndose producido una división, y constituído dos funciones gramaticales.

Muchas observaciones habría que hacer aún sobre la determinación del sustantivo por las reflexiones, declinaciones, la marca del género (masculino, femenino, neutro); me limito á lo que concierne al *número*, puesto que nos hemos propuesto considerar la numeración bajo todos sus aspectos. Nada me parece más natural y más acentuado que la distinción entre uno y varios; desde que traspasamos la unidad pura, generadora de los números,

(1) Se ve cómo el orden *real* de la evolución se parece muy poco al orden teórico imaginado en el siglo XVIII, siguiendo el puro razonamiento: «Siendo conocidas *primero* las nociones complejas de las sustancias, puesto que vienen de los sentidos, deben ser las *primeras* en tener nombre» (Condillac). «En cuanto á los adjetivos, su noción se ha debido desenvolver muy *difícilmente*, porque todo adjetivo es una palabra abstracta, y porque las abstracciones son operaciones penosas ó poco naturales.» (J. J. Rousseau.)

la pluralidad nos parece homogénea en todos sus grados. No ha pasado así en el origen. Prueba de ello es la existencia del dual en muchas lenguas: arias, semíticas, turanies, hotentote, australianas, etcétera. Se cuenta con precisión uno, dos; el resto queda vago. Según Sayce, la palabra tres, en las lenguas arias, significaba primero «lo que va más allá.» Se ha supuesto que el dual estuvo afecto á las partes pares del cuerpo: los ojos, los brazos, las piernas. El progreso intelectual le ha hecho caer en desuso.

Al término de este período de primera formación que acabamos de recorrer, la frase no es más que un organismo borroso representado por una de las formas siguientes: primero, aquéllo; segundo, aquello brillante; tercero, aquel sol, aquello brillante (1). El verbo está aún ausente.

Con él entramos en el período de segunda formación. Se ha presentado como un dogma indiscutible que el *verbo* es la palabra por excelencia *(verbum)*, el instrumento necesario y exclusivo de la afirmación. Sin embargo, hay muchos idiomas inferiores que se pasan sin él, y que expresan la afirmación por procedimientos groseros, desviados, sin precisión, lo más frecuentemente por una yuxtaposición: nieve blanca = la nieve es blanca; bebida de mí vino = yo bebo (ó beberé) vino, etc. Se encontrarán de esto muchos ejemplos en las obras especiales.

En efecto, el verbo indo-europeo es, tomado en su origen, un adjetivo (ó sustantivo) modificado por un pronombre. *Bharâmi* = llevador yo, yo llevo. Lamento no poder seguir en sus pormenores

(1) P. Regnaud, *Origine et philosophie du langage*, p. 319.

esta construcción maravillosa, resultado de un trabajo inconsciente y colectivo, que ha hecho del verbo un instrumento tan flexible, apto para decirlo todo por la invención de los modos, tiempos, voces. Notemos de pasada, en lo que concierne á los tiempos, que aunque la distinción entre las tres partes de la duración nos parezca muy sencilla, ha debido establecerse lentamente. Sin duda, puede sostenerse que existía, en efecto, en el espíritu del hombre primitivo, pero que la imperfección de su instrumento verbal no la traducía. Como quiera que sea, es un punto discutido si el verbo, en el origen, ha expresado un pasado ó un presente. Parece haber traducido primero una vaga concepción de la duración, una continuidad en la acción; era un «durativo», un pasado que dura todavía, un pasado-presente. La noción adjetiva contenida en el verbo, indefinida en cuanto al tiempo, no se ha precisado sino poco á poco; la distinción entre los momentos de la duración no se ha hecho de la misma manera en todas las lenguas, y para algunas, desenvueltas por lo demás, como las lenguas semíticas, ha quedado muy imperfecta (1).

Lo esencial era demostrar cómo el adjetivo-sustantivo, modificado por la adjunción de elementos pronominales, constituye otro órgano lingüístico, y perdiendo poco á poco su marga original, se convierte en el verbo con sus múltiples funciones. Su caracter calificativo, que es fundamental, hace de él un instrumento propio para expresar todos los grados de la abstracción y de la generalización, del

(1) Sobre este punto consúltese particularmente Sayce, *op. cit.*, cap. II, párr. 9, y P. Regnaud, *op. cit.*, p. 296-299.

más alto al más bajo, para recorrer la gama de los abstractos inferiores, medios y superiores. Ejemplo: beber, comer, dormir, pegar;—más alto, amar, rogar, instruir, etc.—El grado más elevado de la abstracción, es decir el momento en que el verbo está más vacío de todo sentido concreto, se encuentra en los auxiliares de las lenguas analíticas modernas. «Ocupan, dice Max Müller, el mismo lugar entre los verbos que los nombres abstractos entre los sustantivos. Son de una época posterior y tenían todos en el origen un caracter más material y más expresivo. Nuestros verbos auxiliares han tenido que atravesar una larga serie de vicisitudes antes de llegar á la forma desecada y sin vida que les hace tan propios para las necesidades de nuestra prosa abstracta. *Habere*, que ahora se emplea en todas las lenguas romances para expresar simplemente un tiempo pasado, significaba primeramente «tener firme» «retener». El autor continúa trazando la historia de otros muchos verbos auxiliares. Entre todos hay uno que merece una mención particular á causa de las divagaciones que ha suscitado: es el verbo *ser*, calificado de verbo por excelencia, verbo sustantivo, verbo único; expresión directa ó sobreentendida de la existencia presente en todas partes. Se le ha atribuído el monopolio de la afirmación y aun el privilegio de un origen inmaterial (1).—Desde luego no se encuentra ba-

(1) «La palabra «ser» es irreductible, indescomponible, primitiva y completamente intelectual. No conozco ninguna lengua en que la palabra francesa «être» esté expresada por una palabra correspondiente que represente una idea sensible. No es, pues, verdadero que todas las raíces del lenguaje sean en último análisis signo de ideas sensibles.» (V. Cousin, *Histoire de la phil. au XVIII siècle*, 1841, t. II p. 274).

jo ninguna forma en ciertas lenguas, que suplen su falta por diversos procedimientos. Además está muy lejos de ser primitivo; se deriva según los idiomas, de elementos múltiples y bastante discordantes que son: respirar, vivir, crecer, según Max Müller; respirar, crecer, permanecer, estar de pie (*stare*) según Whitney.

Hasta aquí no hemos examinado más que las partes estables, sólidas del discurso. Quedan las que son puramente transitivas, que traducen un movimiento del pensamiento, que expresan *relaciones*. Antes de estudiarlas bajo su forma lingüística, es indispensable colocarse en el punto de vista de la psicología pura, y saber ante todo cuál es la naturaleza de una relación. Es tanto más difícil sustraerse á ello, cuanto que la cuestión no ha sido apenas tratada más que por los lógicos, ó á su manera, y que muchos tratados de psicología muy completos no hablan de ella una sola palabra (1).

«Una relación, dice Herbert Spencer, es un estado de conciencia que reune otros dos estados de conciencia». Aunque una relación no sea siempre un enlace en el sentido riguroso, esta definición tiene la gran ventaja de presentarla como una realidad, como un estado que existe por sí mismo, que no es un cero, un vacío de conciencia. Posee caracteres propios: 1.° Es indescomponible. En la con-

(1) Sobre la psicología de la relación consúltese Herbert Spencer, *Phychology.* t. I, pár. 65, y t. II, párrafos 360 y siguientes; James, *Psychology.* t. I, pp. 203 y siguientes Este último da la historia del asunto, que es muy breve, haciendo notar que los ideólogos establecen una honrosa excepción en favor de la abstención general. Así, Destutt de Tracy establece una distinción entre los sentimientos de *sensación* y los sentimientos de *relación.*

ciencia hay estados grandes y pequeños: los grandes (por ejemplo: una percepción) son compuestos, accesibles por consiguiente al análisis; ocupan un tiempo apreciable y mensurable; los pequeños (la relación) se sustraen por naturaleza al análisis; rápidos como el rayo, parecen fuera del tiempo. 2.º Es dependiente. Quitad los dos términos entre los que se intercala, y la relación se desvanece; pero hay que hacer notar que los términos mismos suponen relaciones; porque, siguiendo la justa observación de Spencer; «no hay ni estados de conciencia sin relaciones, ni relación sin estados de conciencia». En definitiva, sentir ó pensar una relación es sentir ó pensar un cambio.

Pero este estado psíquico puede estudiarse de otro modo que por la observación interior y la interpretación que la sigue; se presta á un estudio *objetivo*, porque está encarnado en ciertas palabras. Cuando yo digo: rojo *y* verde, rojo *ó* verde, hay en uno y otro caso, no dos, sino *tres* estados de conciencia; la única diferencia consiste en el estado intermediario que corresponde á una inclusión ó á una exclusión. Del mismo modo todas nuestras preposiciones y conjunciones (para, por, sí, pero, porque, etc.), envuelven un estado mental, por pequeño que sea. El estudio de las lenguas nos enseña que la expresión de las relaciones se ha producido de dos maneras, que forman, por decirlo así, dos capas cronológicas.

La más antigua es la de los casos ó declinaciones; mecanismo muy complicado y muy variable, según los idiomas, y que consiste en aposiciones de subfijos ó en modificaciones del tema principal.

Pero las relaciones no han adquirido su órgano lingüístico propio, especializado para esta función, más que con las preposiciones y conjunciones. Faltan en muchas lenguas; se las suple por gestos; existen solo las principales partes del discurso, yuxtapuestas sin enlace, á la manera de las frases expresadas por los niños. Otras, algo menos pobres, no tienen más que dos conjunciones: *y*, *pero*. En suma, los términos á que está confiada la expresión de las relaciones son de formación tardía y parecen órganos de lujo. En las lenguas analíticas, las preposiciones y conjunciones son nombres ó pronombres desviados de su acepción primitiva, que han tomado un valor expresivo de transición, condición, subordinación, coordinación y demás. La noción psicológica común al mayor número, si no á todas, es la de un *movimiento*. «Todas las relaciones expresadas por las preposiciones pueden ser referidas al reposo y al movimiento en el espacio y el tiempo, es decir, á aquellas á que corresponden en la declinación el vocativo, el acusativo (movimientos para acercarse) y el ablativo (movimiento para alejarse) (1).» Puede admitirse que esta conciencia del movimiento, del cambio, que no es en el fondo más que el sentimiento de las diversas direcciones del pensamiento, pertenece menos á la categoría de las nociones claras que á la de los estados subconscientes, de las tendencias, de los actos; lo que explicaría por qué los términos de la relación faltan totalmente, ó son raros, y no han conquistado sino muy tardíamente su autonomía.

Con ellos el trabajo progresivo de la diferen-

(1) Regnaud, *op. cit.*, pp. 304 y siguientes.

ciación se ha cumplido. El discurso tiene sus materiales y su cemento; es capaz de frases complejas en que todo se relaciona y se subordina á un estado principal, al contrario de esos ensayos groseros que no pueden conducir más que á frases simples desprovistas de aparatos de conexión.

Hemos diseñado rápidamente ese trabajo de organogénesis que ha hecho pasar á las lenguas del estado amorfo á la constitución progresiva de términos especializados y de funciones gramaticales: evolución totalmente comparable á la que, en los cuerpos vivos, parte del óvulo fecundado para conducir, por la división del trabajo en los seres superiores á una distribución fija de órganos y de funciones. «Las lenguas son organismos naturales que, sin ser independientes de la voluntad del hombre, nacen, crecen, envejecen y mueren según leyes determinadas» (Schleicher). Viven en un estado de renovación continua, de adquisiciones y de pérdidas. En las lenguas civilizadas esta incesante metamórfosis se borra parcialmente por la instrucción impuesta, la tradición y el respeto de las grandes obras literarias. En los idiomas salvajes, donde no hay estos medios coercitivos, la trasformación se opera á veces con una rapidez tal que llegan á quedar desconocidas al cabo de algunas generaciones.

Siendo el lenguaje hablado un mecanismo psicológico, está regido en su evolución por leyes fisiológicas y psicológicas.

Entre las primeras (de las que no tenemos que hablar) la principal es la ley de la alteración fonética, que consiste en el cambio de lugar de una articulación en una dirección determinada. Depende

del órgano vocal: así como después de la invasión de los germanos, el latin hablado por ellos vino á caer en poder de influjos fisiológicos que le modificaron profundamente.

Entre las segundas, la principal es la ley de analogía, la gran artífice de la extensión de las lenguas. Es una ley de economía que tiene por base la generalización, la facultad de percibir semejanzas, reales ó supuestas. La palabra permanece invariable, pero el espíritu la aplica á diversos empleos: es una máscara que cubre sucesivamente varias fisonomías. Basta abrir un diccionario para ver lo que este trabajo inconsciente tiene de ingenioso y de peligroso. Tal palabra no tiene sino algunas líneas; no ha hecho una brillante carrera. Tal otra llena varias páginas: aparece primero en su sentido primitivo; después, de analogías en analogías, de accidentes en accidentes, se aleja de él más y más y concluye por llegar á una significación completamente contraria (1). Así se ha podido decir que «el objeto de una verdadera etimología, es descubrir las leyes que han regido la evolución del pensamiento.» En los pueblos primitivos, el procedimiento que arrastra las desviaciones del sentido primitivo, es algunas veces un manifiesto absurdo; al menos tal nos lo parece, en razón de las extrañas analogías que sirven para la extensión de la palabra: así algunas tribus de la Australia han dado á los libros el nombre de almejas *(muyum)*, porque se abren y se cierran como esos mariscos, y se podrían citar otros muchos hechos no menos singulares

(1) Es inútil poner ejemplos de un hecho tan conocido. Vease Darmesteter, *la Vie des mots.*

Mucho queda por decir sobre la función de la analogía, pero temo separarme demasiado de mi asunto.

Para terminar, no puedo menos de lamentar que la psicología lingüística atraiga tan poca gente, y que muchos recientes tratados de Psicología, excelentes por lo demás, no consagren ni una línea al lenguaje. Sin embargo, este estudio, sobre todo comparativo, de las formas más ínfimas á las más refinadas, enseñaría sobre el mecanismo de la inteligencia tanto al menos como otros procedimientos muy reputados. Se ha emprendido con ardor el estudio de la psicología fisiológica, pensando, con razón, que si los hechos biológicos, normales y morbosos son estudiados por los naturalistas y los médicos, pueden serlo también por los psicólogos de otra manera. Lo mismo sucede con las lenguas: la Filología comparada tiene su objeto, la Psicología el suyo. No es posible creer que quien, provisto de una suficiente instrucción lingüística, se consagrase á esta tarea, perdiera su tiempo.

CAPITULO III

LAS FORMAS MEDIAS DE LA ABSTRACCIÓN

Después de haber hecho conocimiento con ese nuevo factor — la palabra — cuya importancia como instrumento de abstracción irá siempre en aumento, volvamos á nuestro asunto en el punto en que lo hemos dejado. Pasando del período de ausencia al de presencia de la palabra, de las formas inferiores á las formas medias, recordaremos una vez más que nuestro objeto principal es demostrar que la abstracción y la generalización son operaciones del espíritu con evolución completa, contenidas en germen en la percepción y la imagen, y que alcanzan en su límite extremo la supresión total de toda representación concreta. No habrá contradictores, creo yo, sobre este punto. Pero lo difícil es seguir esta evolución paso á paso, etapa por etapa, notando sus diferencias por marcas *objetivas*.

Con respecto á los abstractos medios, esta operación es muy sencilla: suponen la palabra; han traspasado el nivel de la abstracción y de la generalización prelingüísticas. Podemos ir más allá, y,

siempre *con ayuda de la palabra*, establecer en la categoría entera de los abstractos medios dos clases:

1.ª Las formas inferiores, que confinan con las imágenes genéricas, y que tienen por marca objetiva la función borrada de la palabra: se puede en rigor prescindir de ella, y no es, sino en un grado muy débil, instrumento de sustitución;

2.ª Las formas superiores, que confinan con la clase de los conceptos puros, y que tienen por marca objetiva no poder prescindir de la palabra, que ha llegado á ser, por fin, un instrumento de sustitución, pero acompañado todavía de alguna representación sensible.

La legitimidad de esta división no puede justificarse más que por un estudio comparado y detallado de ambas clases.

I

Antes de determinar por medio de ejemplos la naturaleza y el alcance intelectual de las formas inferiores, se presenta una cuestión teórica que no podemos eludir, aunque su discusión á fondo pertenezca á la teoría del conocimiento más bien que á la psicología. Hela aquí: Entre las imágenes genéricas y los conceptos más inferiores, ¿hay una diferencia de naturaleza ó de grado? Se ha presentado algunas veces esta cuestión de una manera menos general y más concreta: entre la inteligencia animal (1) bajo sus formas superiores y la inte-

(1) Inteligencia está tomado aquí en sentido restringido, como sinónimo de abstraer, generalizar, juzgar, razonar.

ligencia humana en sus formas inferiores, ¿hay una diferencia radical, un foso infranqueable? Unos están por la negativa absoluta; otros admiten una comunidad de naturaleza y formas de paso.

Dejo aparte, desde luego, como inaceptable, la tesis que identifica la abstracción con el empleo de la palabra. Taine parece á veces admitirla: «Pensamos, dice, los caracteres abstractos de las cosas por medio de nombres abstractos que son nuestras ideas abstractas, y la formación de nuestras ideas no es más que la formación de los nombres que son sustitutos» (1). Claro está que si es imposible abstraer sin la palabra, esta operación no comienza más que con la palabra. Todo lo que se ha dicho precedentemente (en el capítulo primero) demuestra la inanidad de tal aserción.

Para discutir útilmente la cuestión planteada, resumamos primero los caracteres principales de las imágenes genéricas por una parte, de los conceptos inferiores por otra.

Las imágenes genéricas son: 1.º Simples y de orden práctico; 2.º Resultan de experiencias frecuentemente repetidas; 3.º Se extraen de semejanzas muy salientes; 4.º Se condensan en una representación visual, auditiva, tactil, olfativa (según los casos). Son fruto de una asimilación *pasiva*

Los conceptos inferiores que más se relacionan, que son los más próximos (los que estudiamos en este momento), tienen por caracteres: 1.º Ser menos sencillos; 2.º Menos frecuentemente repetidos en la experiencia; 3.º Suponer como materia seme-

(1) *De l'Intelligence*, t. I, lib. IV, cap. I, p. 254 de la primera edición.

janzas, mezcladas con muy numerosas diferencias; 4.º Estar fijados por una palabra. Son fruto de una asimilación *activa*.

Se dirá quizás que opuestas así la una á la otra, las dos clases no presentan más que diferencias mínimas, salvo la asociación de la palabra; todavía no es por el momento (ya daremos la prueba más adelante) más que un instrumento manejado por un mal obrero que ignora su eficacia y su gran alcance. Pero si fuese de otro modo, si la delimitación entre ambas clases no estuviese fluctuando, habría que renunciar á la tesis de una evolución progresiva, ó admitir que no comienza sino con la aparición de la palabra.

Romanes describe como sigue el paso de la imagen genérica al concepto: «La gallineta vuela de un modo diferente sobre la tierra ó sobre el hielo que sobre el agua; y las especies que se sumerjen precipitándose de una altura, no proceden así con respecto á la tierra ó al hielo. Los hechos prueban que los animales tienen un recepto (imágen genérica) correspondiente á lo que es sólido, y otro correspondiente á lo fluido. El hombre procede del mismo modo....., pero diferenciándose en esto de la gallineta, puede atribuir á cada uno de estos receptos un nombre y elevarlos así á la altura de un concepto. Para el fin práctico de la locomoción no tiene importancia que pueda ó no operar esta trasformación; pero para otros fines, es capital. Para conseguirlo es preciso que sea capaz de colocar su recepto delante de su propio espíritu como objeto de su propio pensamiento. Antes de imponer á estas ideas genéricas los nombres «fluído y sólido», debe haberlas *conocido* como ideas.

En virtud de este acto de conocimiento, por el cual asigna un nombre á un objeto conocido como tal, ha creado para sí mismo y para otros fines que la locomoción una posesión preciosa: ha formado un concepto (1)».

En efecto, la transición no es tan sencilla. Romanes omite los intermediarios: porque con «fluído» y «líquido», penetramos en un orden de conceptos más elevado que los que confinan inmediatamente con las imágenes genéricas. Lo que él hace notar bien es que la imposición pura y simple de la palabra no explica todo. No hay que olvidar, en efecto, que, si el desarrollo superior de la inteligencia depende del desarrollo superior de la abstracción que depende á su vez del desarrollo de la palabra, este no depende solamente de la facultad de articular, que existe en muchos animales, sino de condiciones cerebrales anteriores y, finalmente, de condiciones psicológicas que es preciso investigar.

Para esto volvamos á la distinción vagamente establecida más arriba entre la asimilación pasiva y la asimilación activa. Sabemos que el mecanismo fundamental del conocimiento se reduce á dos procedimientos antagonistas: asociar, disociar; asimilar, diferenciar; reunir, separar; en breve, á la síntesis y al análisis (2). En la formación de la imagen genérica, como hemos visto, la asimilación

(1) *Mental Evolution in Man*, pp. 74 y 75.

(2) Conviene observar con Paulhan («L' abstraction et les idées abstraites» *Revue philosophique*, Enero 1889, pp. 26 y siguientes), que en el origen estos dos procedimientos se entrelazan el uno con el otro y que hay más bien síntesis analíticas y análisis sintéticos.

representa el papel principal; el espíritu no trabaja más que sobre semejanzas. A medida que se aleja de ese momento pasa lo contrario; el espíritu trabaja más y más sobre diferencias; la operación primitiva y esencial consiste en disociar; la fusión de las semejanzas viene después. Cuanto más se sube, más preponderante se hace el trabajo de análisis; porque se persiguen semejanzas más y más ocultas por las diferencias. Los espíritus vulgares no se elevan por encima de las semejanzas palpables. El campesino que oye hablar un dialecto muy vecino del suyo, no comprende nada; encuentra otra lengua distinta, allí donde un lingüista, aun mediano, percibe inmediatamente la identidad de las palabras, que no difieren más que por el acento, ó por la mayor suavidad, ó la mayor energía, etc.

Podemos expresar la diferencia entre las imágenes genéricas y las nociones generales que les son más próximas, por el simbolismo siguiente:

I.—A B C *d e*	II.—A *b c d e*
A B C *e f*	*x y z* A *f*
A B C *g h*, etc.	*g* A *h k m*, etc.

en que cada línea responde á un objeto y cada letra á uno de los principales caracteres del objeto.

El cuadro I es el de la imagen genérica. Una parte A, B, C, está constantemente repetida en cada experimento; además, está de relieve como lo indican las mayúsculas; la eliminación de las diferencias es casi pasiva, se hace por sí misma; se olvidan.

El cuadro II es el de una noción general bastante sencilla. Se trata de desprender A de todos los objetos en que está incluída. Es aun un carácter

saliente indicado por la mayúscula y que se encuentra en cada objeto; pero, como está perdido en las diferencias, como no representa más que una débil fracción del objeto total, no se desprende espontáneamente; exige un trabajo previo de disociación y de eliminación.

Así entendida, la diferencia entre los dos procedimientos, no consiste sino en el poder de disociar más ó menos, y nada autoriza á suponer una diferencia de naturaleza.

Pero la cuestión puede plantearse de otro modo, más preciso y más embarazoso. Yo la formulo así: la imagen genérica no es jamás un juicio, el concepto lo es siempre. Se sabe que para los lógicos (en otro tiempo al menos), el concepto es el elemento simple y primitivo, después viene el juicio que liga dos ó varios conceptos, después el razonamiento que liga dos ó varios juicios. Para el psicólogo, por el contrario, la afirmación es el acto fundamental, el concepto es el *resultado* de juicios (esplícitos ó implícitos) de semejanzas con exclusión de las diferencias. Si se recuerda además lo que se ha dicho precedentemente: que la palabra no comienza sino con la frase, que, bajo su forma más sencilla, es la palabra-frase; entonces la cuestión debatida puede trasformarse en ésta: entre la imagen genérica y el juicio bajo sus formas inferiores, ¿hay solución de continuidad; ó una transición por trasformaciones lentas?

Entre los partidarios de la primera tesis, la aparición del juicio es «un paso del Rubicon» (Max Müller). Es igualmente imposible afirmarlo y negarlo de una manera positiva é indiscutible. Romanes, que está en contra de «el paso del Rubi-

cón», admite los estadios siguientes en el desarrollo de los signos, tomados como indicadores del desarrollo de la inteligencia misma.

1.º El signo indicativo: gesto ó raíz pronominal en el hombre primitivo; ladrido del perro para que se le abra la puerta, etc.

2.º El signo denotativo que se aplica á cosas, cualidades ó acciones particulares. Ejemplo: el loro que, al ver una persona, profiere su nombre ó una palabra cualquiera que él le ha asociado y que, para el animal, ha llegado á ser su marca.

3.º El signo connotativo ó atributivo que, con ó sin razón, se atribuye á toda una clase de objetos que tienen una cualidad común. Ejemplo: un niño que aplicaba la palabra «estrella» á todo lo que brilla.

4.º El signo denominativo; es el empleo intencional del signo como tal signo con la plena apreciación de su valor; ejemplo: la palabra «estrella» para el que conoce la astronomía.

5.º El signo predicativo, es decir, la proposición formada por la aposición de dos signos denominativos (1).

Este orden gerárquico, bien que se presta á algunas críticas, indica al menos esquemáticamente el paso progresivo de lo concreto á las más altas abstracciones, y puede aceptarse como tal.

Claro está que los dos primeros estadios no traspasan lo concreto.

Nuestro autor concede al tercero una importancia capital; con él comienza el juicio; sin embargo, cabe preguntarse si la afirmación existe verdade-

(1) *Op. cit.*, cap. VIII, pp. 158—165.

ramente en este estadio. Por nuestra parte nos inclinamos á admitirla, como incluída en la imagen genérica de la especie más elevada (porque también tienen sus grados), *no bajo la forma de una proposición, sino de una acción*. El perro de caza posee seguramente imágenes genéricas del hombre y de los diversos animales, bajo la forma visual y sobre todo olfativa. Cuando se lanza sobre la pista de su amo, de una liebre ó de una perdiz, ¿no es esto un juicio de cierta especie, una afirmación, la más indudable de todas, puesto que es un acto? La ausencia de expresión verbal y de formalismo lógico no cambia nada la naturaleza fundamental del acto mental. Ya hemos hablado (cap. primero), de los juicios y razonamientos *prácticos*; es inútil insistir.

El paso del tercero al cuarto estadio es todavía más importante. Es el momento en que aparece el verdadero concepto; alcanzado este punto, ya es posible un progreso casi sin límites. Ahora bien, la verdadera causa del verdadero progreso es la reflexión. Esta fórmula me parece la más sencilla, la más corta, la más clara, la más exacta. Hay posibilidad de concepto cuando hay posibilidad para el espíritu de separar un carácter (ó varios), extraído de entre otros muchos, de colocarle como entidad independiente, de erigirle en objeto *conocido*, es decir, determinado en sus relaciones con nosotros y con las demás cosas. Ejemplo: formarse la idea general de un vertebrado. Pero este acto fundamental — la reflexión — no se presenta sin antecedentes, no brota como una aparición nueva, sino que es el más alto grado de la atención, es decir, de una aptitud del espíritu, que se encuentra hasta muy abajo en la escala animal.

La discontinuidad en la evolución, en el paso de lo inferior á lo superior, está, pues, lejos de haberse establecido. Sin duda, como todas las cuestiones de génesis, ésta deja mucho lugar á la hipótesis, y no es posible decidirse sino según verosimilitudes, las cuales no me parecen estar en favor de una ruptura de continuidad y de una oposición de naturaleza.

En resumen, para atenernos á lo menos cuestionable: condiciones cerebrales y psicológicas de la palabra (no del lenguaje articulado solamente); imposición de la palabra á las cualidades y atributos, que poco á poco son erigidos en cosas independientes, y el paso definitivo está franqueado. Tal es la marcha del espíritu; y observemos de paso que el proceso, que crea el verdadero concepto, conduce al mismo tiempo, fatalmente, á la fe en los ídolos, á las entidades realizadas.

Sin detenernos por el momento sobre este último punto, examinemos ahora bajo una forma más positiva, y desde el punto de vista estricto de la psicología experimental, la naturaleza de las formas inferiores de la abstracción media, determinándola por medio de ejemplos. Se determina también al mismo tiempo el nivel intelectual que corresponde al momento de transición entre las imágenes genéricas (forma animal), y los abstractos superiores, cuyo largo estudio tenemos que emprender. Para esto, lo mejor es tomar como tipo las razas humanas, que han permanecido en estado salvaje ó semisalvaje; nos instruyen mejor que los niños, porque representan un estado fijo, permanente. Podemos acudir á dos fuentes principales: sus lenguas, sus sistemas de numeración. Se po-

drían estudiar también sus creencias religiosas, lo que conduciría á los mismos resultados, pero sería más largo y menos preciso (1).

1.º *Las lenguas*, consideradas en sus caracteres más generales, revelan una notable impotencia para traspasar las semejanzas más sencillas, una incapacidad incurable para generalizaciones extensas; apenas se elevan sobre lo concreto. El papel de la palabra está muy borroso; es un sustituto muy incompleto; apenas si es una marca, una etiqueta, como el gesto; no difiere de esto más que por el porvenir que entraña. El estudio de la marcha ascendente de la generalización es, en efecto, el estudio de las fases sucesivas de emancipación de la palabra hasta el momento en que ésta se hace preponderante, dominadora. En el estadio actual, que se podría denominar justamente *concreto-abstracto*, no está aún emancipada; es menor, está en tutela.

Tomemos sucesivamente los sustantivos, los adjetivos y los verbos.

Para los indígenas de Hawaï, dice Max Müller (*Nouv. leçons sur la science du langage*. t. II, p. 19), no existe más que una sola palabra, «aloha», para significar amor, amistad, estima, reconocimiento, bondad, etc.; pero, por otra parte, numerosas pala-

(1) Hemos indicado este asunto incidentalmente en la *Psychologie des sentiments* (parte II, cap. IX, párr. 2, p. 305 y siguientes). Muchos pueblos no pasan el polidemonismo, que puebla al universo de innumerables genios; es el reinado de lo concreto. Un progreso consiste en subordinar el genio de cada árbol al dios de la selva, los diversos genios de un río al dios del río, etc. En un grado más alto, el espíritu constituye un solo Dios para el agua, uno solo para el fuego, uno solo para la tierra, etc. Se tienen así genios de origen individual, específico, genérico.

bras para expresar las variedades de dirección ó de fuerza del viento: lo que prueba una vez más cómo, en el origen, la abstracción ó disociación está regida por causas prácticas.—En las lenguas bárbaras hay términos para designar no solamente cada especie de perro, sino su edad, color del pelo, sus cualidades buenas ó malas, etc. Lo mismo pasa con el caballo: palabras especiales designan sus variedades, sus movimientos; indican si está montado ó no, si se espanta, si se escapa, etc. — Los americanos del Norte tienen nombres especiales para la encina negra, la encina blanca y la encina roja, pero ninguna para la encina en general; ni con más razón para el árbol en general. Los indígenas del Brasil pueden denominar las diferentes partes del cuerpo, pero no el cuerpo en general (Lubbock). En muchos pueblos de la Oceanía se emplea un vocablo especial para la cola de un perro, otro para la del carnero, etc., pero no puede designarse una cola en general. Del mismo modo ningún término para designar la vaca, sino palabras distintas para la vaca roja, blanca, castaña (Sayce).

Hay, sin embargo, casos de progreso muy claros en la generalización; la significación de una palabra se extiende; de específica viene á ser genérica. Se sorprende en vivo esta metamórfosis en los fineses y los lapones. Los primeros tienen un nombre para el menor arroyo, pero no para decir río: del mismo modo en el origen una palabra para cada dedo, pero ninguna para el dedo en general; ulteriormente, el término que designaba el pulgar sólo ha venido á designar todos los dedos. Entre los segundos, algunas tribus que tenían una denominación especial para cada clase de baya, han adop-

tado una de ellas, que sirve para todas las especies (Max Müller).

Las mismas observaciones sobre la pobreza del adjetivo, el término abstracto por excelencia. Se ha citado con frecuencia el caso de los habitantes de Tasmania que no pueden expresar las cualidades sino por representaciones concretas: duro=como una piedra; largo=piernas; redondo = como una bola, como la luna, etc. (Lubbock). Un caso menos conocido, que los lingüistas llaman «concretismo», se encuentra hasta en ciertos idiomas bastante desarrollados, como una supervivencia de la época en que el espíritu no podía desprenderse de lo concreto ni prescindir de una cualificación completa y detallada. No se dice: diez comerciantes, cinco gallinas; sino comerciantes diez hombres, gallinas cinco aves, y así para los casos similares.

Sabemos que el verbo puede expresar todos los grados de la abstracción y de la generalización lo mismo que el adjetivo y el sustantivo. En el estadio actual, repite exactamente el tipo (descrito más arriba) del sustantivo con su multiplicidad embarazosa, falto de una generalización bien sencilla, sin embargo, á nuestro entender. Los indios del Norte de América tienen palabras particulares para decir: lavar su cara, la cara de otro, la ropa, los utensilios, etc.; en todo treinta palabras, pero ninguna para lavar en general. Del mismo modo para decir: comer pan, fruta, carne, etc.; para golpear con el pie, con la mano, con el hacha, etcétera; para cortar madera, carne ó cualquier otro objeto, hay términos especiales, pero ningun término para decir simplemente: comer, golpear, cortar (Sayce; Hovelacque). Por el contrario, notemos

un caso de transición análoga á la de los lapones y fineses. Ciertas tribus del Brasil tienen algunos verbos con significación general simple: beber, comer, danzar, ver, etc., y aun amar, agradecer, etcétera, (Lubbock).

No multiplicaré los ejemplos: estos bastan para poner de relieve una extrema impotencia para generalizar, desde que el espíritu pierde su punto de apoyo en lo concreto. Se podría recordar también la dificultad tantas veces señalada por los misioneros; les es imposible casi, aun creando palabras nuevas ó cambiando la significación de otras traducir los libros santos á esos idiomas tan pobres en términos concretos.

2.º La *numeración*, tomada en el conjunto de su desarrollo, nos parece divisible en tres períodos principales: la numeración concreta precedentemente estudiada en los animales y en los niños; la numeración concreto-abstracta que nos ocupa al presente; la numeración puramente abstracta, que examinaremos más tarde y que se traduce por la constitución de la aritmética.

Hemos visto la palabra tan humilde en su origen, que tiene necesidad del gesto que la completa y aclara. En su período concreto-abstracto, la numeración está en una situación completamente análoga. Primero, tiene poca extensión; no se separa, sino lenta y penosamente, de la unidad. Además no actúa sino sostenida por lo concreto; necesita un acompañamiento material. Se cuenta enunciando palabras, pero sobre todo con ayuda de los objetos denominados, que son percibidos al mismo tiempo ó con ayuda de los dedos; y notemos que esto es ya un primer ensayo de sustitución. Hay

simultáneamente numeración concreta ó digital y numeración verbal (1).

Se sabe que muchas tribus australianas y sudamericanas no cuentan verbalmente más que hasta dos; algunos dicen: dos-uno = tres; dos-dos = cuatro; otras, por el mismo procedimiento, se elevan hasta seis (dos-tres = cinco; tres-tres = seis); después todo el resto es «mucho». Lo más frecuente es que cuenten sin palabras, con ayuda de los dedos ó de las articulaciones; hasta cuando poseen palabras, las dos numeraciones — digital y verbal — se hacen simultáneamente (2).

(1) Se encontrarán documentos muy abundantes sobre esta cuestión en Tylor, *Primitive Culture*, t. I, cap. II (que está consagrado á esto por entero).

(2) En el relato de sus viajes entre los Dammaras (África tropical), Galton dice: «En la práctica, cualquiera que sean los términos que posea su lengua, no emplean adjetivo numeral superior á tres. Cuando quieren llegar á cuatro, emplean los dedos, que son para ellos un instrumento de cálculo tan formidable como pudiera serlo para un escolar europeo una máquina de calcular. Están perdidos cuando tienen que pasar de cinco, porque entonces ya no tienen mano libre para coger las unidades. Sin embargo, rara vez se les pierde un buey, no porque el rebaño haya disminuído en número, sino porque les falta una figura conocida.» (Esto debe relacionarse con lo que hemos dicho más arriba, cap. I, sobre la pretendida numeración de los animales y de los niños). «Cuando se les compran carneros, los venden uno á uno, separadamente. Así, supongamos que dos piezas sean el precio de un carnero: se pondría en una gran confusión á cualquiera dammares tomándole dos carneros y dándole cuatro piezas. Yo lo hice un día. Mi hombre puso á un lado dos piezas, y miró á uno de los carneros. Convencido de que aquél estaba pagado, vió, con gran sorpresa, que le quedaban todavía dos piezas en la mano, precio del segundo carnero. Le ví lleno de dudas; volvió á coger las dos primeras piezas, y se encontró, por fin, de tal manera embarazado, mirando ya á los carneros, ya á las piezas, que con-

Esta manera de contar es, sobre todo, concreta; la forma concreto-abstracta no se revela aquí más que en estado embrionario. Un gran progreso que se ha producido bastante pronto en muchos pueblos consiste en contar por cinco, tomando la mano (los cinco dedos) como unidad nueva superior á la unidad simple. Se dice entonces: una mano = 5; dos manos ó un medio hombre = 10; dos manos un pie = 15; dos manos, dos pies ó un hombre = 20. Tal es, evidentemente, el origen de las numeraciones quinaria, decimal, vigesimal. A veces los dedos, como instrumentos de numeración, han sido reemplazados por objetos de número típico. Ejemplo: 1 = luna ó sol; 2 = los ojos ó las piernas, etcétera.

Por variados que sean estos procedimientos, porque no hemos mencionado todos, según las razas y los tiempos, son idénticos en cuanto al fondo para el psicólogo. Se reducen á esto: la numeración se hace sobre todo con ayuda de percepciones sensibles; la palabra no es más que un acompañamiento insignificante, una superfetación; no existe más que por añadidura, y es tan poco útil que con la mayor frecuencia se prescinde de ella.

Aunque se ha hablado de ella menos frecuentemente, observemos que la medida de la cantidad *contínua* ha comenzado tambien por la misma fase concreto-abstracta; y se ha producido bastante pronto, suscitada por necesidades prácticas y por

cluyó por deshacer el trato. No quiso terminarlo más que cuando le puse dos piezas en la mano, y me llevé un carnero; después otras dos piezas, y me llevé el segundo.» Galton refiere otros muchos hechos análogos, de que ha sido testigo ó actor.

necesidades sociales. Así encontramos en el origen el pie, el dedo, la pulgada, la palestra (longitud de cuatro dedos), el palmo, el codo, la braza, etc., el estadio (distancia que un buen corredor podía franquear sin detenerse). El carácter concreto de estas medidas es evidente. Tenemos de ellas aún supervivencias en ciertas locuciones corrientes, como una jornada de marcha. Hay más; ofrecen un carácter *humano*, pues tienen por punto de partida y de referencia, al menos al principio, ciertas partes del cuerpo ó una suma determinada de movimientos musculares. Poco á poco han perdido su significación original para dirigirse, á través de los siglos, á nuestro sistema métrico, tipo de una construcción sabia, reflexiva, racionalmente abstracta, despojada hasta donde es posible de todo antropomorfismo.

Recapitulando en su memoria los ejemplos citados se encontrará el lector probablemente orientado sobre la naturaleza de esas formas inferiores, mejor que por largas disertaciones. El nivel intelectual que dejan traducir, ¿es muy superior al de las imágenes genéricas? Es dudoso. A veces no hay para diferenciarlas más que la presencia de la palabra: por el momento representa muy poco; pero, por humilde que sea, anuncia un nuevo mundo en que ocupará el primer lugar.

II

Lo que va á seguir es un estudio de transición. Pasando de las formas inferiores á las formas *superiores* de la abstracción media, recorremos la región intermedia entre los estados inmediatamente su-

perpuestos á las imágenes genéricas y los más altos conceptos; á decir verdad, al terminar este capítulo nos veremos obligados á penetrar algo en esa región extrema.

A riesgo de ser acusado de repetición, tengo ante todo que indicar, por qué caracteres las nociones generales, que nos ocupan actualmente, se distinguen de las abstracciones inferiores y de las abstracciones superiores. Resumiré estas diferencias lo más brevemente posible.

En la fase concreto-abstracta, de que acabamos de hablar, la noción general ó que se dice tal, está constituída por elementos concretos, *más* la palabra cuyo oficio de sustitución es débil ó nulo.

En la fase abstracta (en que entramos), el concepto está constituído por una imagen evocada ó evocable, que puede tener todos los grados desde la representación neta hasta el puro esquema simplemente entrevisto, *más* la palabra que deviene elemento principal. Nosotros pensamos estos conceptos sobre todo con las palabras.

En la fase de los abstractos superiores (que estudiaremos ulteriormente), no surge ninguna representación sensible ó, si aparece, el pensamiento no encuentra en ella más que un apoyo dudoso, con frecuencia un obstáculo: en cuanto á la palabra ha conquistado en la conciencia el dominio absoluto.

Tomado en su totalidad, el desarrollo psicológico nos muestra un fenómeno complejo, un compuesto binario, uno de cuyos elementos va siempre en creciente, el otro siempre decreciendo; la palabra pasa de la nada á la autocracia; el concreto pasa de la plenitud del ser á la nada.

Volvamos á las formas superiores de la abstracción media, porque no podemos contentarnos con una determinación puramente teórica. Hay que caracterizarlas netamente por medio de ejemplos; ahora bien, esta tentativa es bastante embarazosa. ¿Habrá que elegir la numeración? Pero desde que ésta sale del período concreto-abstracto, encuentra su ley de formación, y nos introduce inmediatamente en la abstracción pura. ¿Habrá que acudir al lenguaje? Este procedimiento puede parecer conveniente, puesto que las ideas generales que nos ocupan constituyen el fondo de nuestras lenguas modernas, muy civilizadas, en las que, por otra parte, los conceptos más elevados (matemáticos, metafísicos, etc), no se encuentran sino rara vez y por accidente. Se podría en rigor despojar un diccionario, extraer de él todos los términos generales, eliminación hecha de las palabras puramente científicas y clasificarlos según su órden creciente de generalidad. Pero este procedimiento, aparte de que sería muy fastidioso, incapaz de plegarse á una exposición clara para el lector, tendrá el defecto capital de ser arbitrario; porque, ¿cómo establecer una común medida entre estos términos generales, salidos de las más diversas fuentes de la actividad humana (1)?

(1) Wundt (*Logik*, t. I, p. 113 y siguientes) ha dado una clasificación de los conceptos, que él juzga completa, pero que no responde á nuestro designio. Hela aquí en sumario. Cuatro clases: I. Conceptos idénticos ó equivalentes: Aristóteles=el preceptor de Alejando. II. Conceptos subordinados ó superordenados: mamíferos y vertebrados, etc. III. Conceptos coordenados, que comprenden cinco especies: 1.º Conceptos disyuntivos; ruido y sonido, franceses y alemanes, etc... Están subordinados á un concepto más amplio. 2.º Conceptos corre-

Me ha parecido que el mejor método es el de tomar por base las clasificaciones de los naturalistas, siguiendo la historia de su desarrollo. Tenemos, en efecto, la ventaja de apoyarnos sobre documentos positivos, puesto que aquellas se aplican á séres concretos y se constituyen según caracteres tomados de la experiencia; puesto que exigen una marcha ascendente del individuo á las nociones más generales, siguiendo una filiación metódica; puesto que operan sobre seres vivos ó sobre objetos de la misma naturaleza, que tienen por consiguiente entre sí una común medida. Vamos á ver que la historia, aun muy sumaria, de esas clasificaciones es instructiva: demuestra el paso progresivo de las nociones concreto-abstractas á conceptos más y más abstractos, de la comprobación de semejanzas groseras á la investigación de semejanzas útiles, del período de la asimilación á aquel otro en que la disociación predomina.

Entre esas diversas clasificaciones, elijo las de los zoólogos porque me han parecido las más numerosas, las más completas, las mejor elaboradas.

lativos, con relación recíproca: hombre y mujer, montaña y valle. 3.° Conceptos contrarios: alto y bajo, bueno y malo. 4.° Conceptos contingentes, es decir que se tocan, entre los cuales hay muy pequeñas diferencias perceptibles. Esta categoría muy importante es la que contiene los nombres. 5.° Conceptos interferentes, que se recubren ó se cruzan en parte: negro y esclavo, rectángulo y paralelógramo. IV. Conceptos dependientes unos de otros. Ejemplo: espacio y movimiento, crimen y castigo, oferta y demanda, trabajo y salario.—Este cuadro puede convenir al lógico, pero no al psicólogo, porque los conceptos están presentados bajo una forma que yo llamo estática, es decir, completamente formados: ahora bien, nosotros los consideramos en su forma dinámica, es decir, en su evolución y en el orden de su génesis.

Por lo demás, las observaciones que siguen podrían aplicarse también, *mutatis mutandis*, á las clasificaciones de los botánicos. No hay que añadir que nuestro estudio es estrictamente psicológico, que tiene por objeto, no el valor absoluto de las clasificaciones, sino la determinación de los procedimientos seguidos por el espíritu humano, á medida que se ha constituído la taxonomía zoológica.

Encontramos al principio un período precientífico sobre el cual estamos bastante mal informados; porque estos ensayos de clasificaciones difieren según los tiempos y las razas. La Biblia, los libros indos, los poetas é historiadores primitivos de la Grecia, nos ofrecen sin embargo indicaciones suficientes para comprender cómo el hombre ha clasificado los seres vivos, en el origen. Ordinariamente la repartición se hace primero en tres grandes categorías, según que los animales viven en el agua, ó viven en la tierra, ó vuelan por el aire. Las subdivisiones son extrañas. Así, para los animales terrestres los hay que andan y los hay que reptan: en este último grupo se encuentran mezclados, articulados, moluscos, reptiles, anfibios. Entre los animales aéreos están los pájaros y muchos insectos que vuelan. Estas clasificaciones primitivas descansan más sobre las percepciones que sobre las abstracciones, ó al menos no tienen por base más que semejanzas superficiales. El medio habitual: aire, agua, tierra, determina las grandes clases. Un carácter fácil de distinguir determina las subdivisiones: el vuelo, (aves, insectos), la locomoción, (andar, reptar.) El procedimiento empleado no es muy superior al que forma las imágenes genéricas; y en el orden de las clasificaciones ese mo-

mento responde al período concreto-abstracto de las lenguas, numeraciones y religiones primitivas, es decir, á una generalización grosera fijada por una palabra.

El período científico comienza con Aristóteles. Se ha sostenido que es deudor de muchos préstamos á predecesores y que no los cita: este punto de la historia no tiene interés para nosotros. Con él ó bajo su nombre; comienza la anatomía comparada que supone un trabajo preliminar de análisis, desconocido en el período precientífico y que señala el paso de las semejanzas aparentes, superficiales á las semejanzas profundas, esenciales. De todos modos, su clasificación es muy imperfecta, con frecuencia inconsistente, lleva el sello de una época de transición.

La terminología es pobre, está mal fijada, flotante. No distingue apenas más que dos clases de grupos: el género (γὲνος) y la especie (εἶδος). «Pero el término γενος tiene la significación menos constante, sirve para designar indistintamente todo grupo de especies, cualquiera que sea su extensión; así lo que llamamos hoy clases como otros grupos inferiores (1).» A veces sin embargo, Aristóteles habla de grandes géneros (γένη μεγάλα) y de muy grandes géneros (γενη μέγιστα) pero sin precisar sus marcas. Se ha dicho que la penuria de palabras fué para él un obstáculo: esta razón no es plausible puesto que supo bien crear la palabra ἔντομα para designar los insectos. El obstáculo verdadero se

(1) Para el pormenor con citas en su apoyo, véase Agassiz: *De l' espéce,* cap. III y E. Perrier, *la Philosophie zoologique avant Darwin*, cap. II.

encuentra en la determinación insuficiente de los caracteres.

Independientemente de la nomenclatura «bien que Aristóteles conociese un gran número de animales, la idea de agruparlos en un orden determinado, que permita expresar su grado más ó menos grande de semejanzas, no parece haberse presentado á su espíritu. No ha intentado pues lo que llamamos una clasificación. Compara de todas las maneras posibles los animales unos á otros y trata de reducir á proposiciones generales el resultado de sus comparaciones.» Llega de este modo á establecer aproximaciones unas veces importantes otras sin importancia. Ejemplo: entre los animales, unos tienen sangre, otros linfa que hace sus veces: esta división, á pesar del error que le sirve de base, responde en cierto modo á la distinción de los vertebrados é invertebrados. Los animales «que tienen sangre, se subdividen en vivíparos y ovíparos». Por otra parte los animales que vuelan están repartidos en tres categorías, según que tienen alas provistas de pluma (aves), ó formadas por un repliegue de la piel (murciélagos), ó secas, delgadas y membranosas (insectos.) Después se encuentra una división de los animales en acuáticos y terrestres, sociales y solitarios, emigrantes y sedentarios, diurnos y nocturnos, domésticos y salvajes, etc.

En suma, hay coexistencia de dos procedimientos: uno científico, que supone un análisis previo, otro de observación común, que no difiere sensiblemente de las clasificaciones concreto-abstractas, y la idea de una gerarquía formada por abstractos de abstractos, de una distribución sistemática del reino animal no aparece todavía. Pero la obra de

Aristóteles, por la razón misma de su naturaleza compuesta, es interesante para el psicólogo que estudia la evolución de la facultad de abstraer y de generalizar.

Demos un salto de dos mil años, durante los cuales no se ha hecho ningún progreso, hasta Linneo. «Fué éste el primer hombre que ha concebido distintamente la idea de expresar, bajo una fórmula definida, lo que él creía ser el sistema de la naturaleza». Su nomenclatura estaba fijada. Bajo los nombres de clases (*genus summum*), órdenes (*genus intermedium*), géneros (*genus proximum*), especies, variedades, presenta subdivisiones de valor decreciente, que abrazan un número más ó menos grande, de animales que presentan todos en común atributos más ó menos generales. Prosigue la investigación de los caracteres fundamentales, de las semejanzas *esenciales*, corrigiendo sin cesar su obra primera. Así, en la décima edición del *Systema naturæ*, la clase de los «cuadrúpedos» viene á ser la de los mamíferos; los cetáceos entran en esta clase y no ya en la de los peces; los murciélagos también y no en la de las aves, etc. (1). Cualquiera que pueda ser su valor objetivo, encontramos aquí un verdadero sistema de conceptos racionales.

Mencionemos tambien á Cuvier por la precisión con que separa los caracteres dominantes y los caracteres subordinados; «si se considera, dice, el

(1) Agassiz, *op. cit.* Aquí se encontrará el resumen de estos perfeccionamientos sucesivos. Son interesantes no sólo para el zoólogo sino para los que seguimos la preponderancia siempre creciente del análisis, y la investigación de los caracteres fundamentales, con exclusión de las semejanzas exteriores que han servido de base á las clasificaciones primitivas.

reino animal según los principios que acabamos de presentar, no teniendo en cuenta más que la organización y la naturaleza de los animales, y no su tamaño, ni su utilidad, ni el mayor ó menor conocimiento que de ellos tenemos, ni todas las circunstancias accesorias, se encontrará que existen cuatro formas principales, cuatro planes generales, si es posible expresarse así, según los que parecen haber sido modelados los animales. etc.» Se sabe que estas cuatro ramas (palabra nueva que él ha creado) para él irreductibles, eran los vertebrados, articulados, moluscos y radiados.

En fin, consistiendo el progreso de la abstracción y de la generalización consecutiva en investigar sin cesar extractos de extractos y simplificaciones de simplificaciones, el movimiento natural del espíritu tiende fatalmente hacia la unidad pura, como fin supremo. Esta última fase pertenece al siglo XIX y sobre todo á la época contemporánea. Procede de diversas fuentes y ha tomado diversas formas:

Especulativa en la escuela de Schelling. Para su más alto representante, Oken, el hombre es el prototipo y la medida de la organización animal; todos los animales están construídos sobre su patrón. «Su cuerpo es en cierto modo el cuerpo del hombre analizado; los órganos humanos viven, sea aisladamente, sea bajo diversas combinaciones, en el estado de animales independientes. Cada una de estas combinaciones constituye una clase.»

Embriológica, según los trabajos de Von Baer. Mientras que Cuvier, para clasificar, llevaba de frente la anatomía y la morfología, un nuevo sistema hacía su aparición, fundado sobre el desen-

volvimiento únicamente: el sistema embriológico. A la verdad, la concepción de Baer no era unitaria, puesto que admitía cuatro tipos: periférico (radiados), macizo (moluscos), longitudinal (articulados), de simetría par (vertebrados). Pero, poco á poco, entre sus sucesores se desarrolla y se afirma el principio tantas veces repetido: el animal de organización más elevada pasa, durante su desenvolvimiento individual, á través de fases que, en seres menos elevados, son estados permanentes, ó más brevemente, en los animales superiores, la ontogénesis es una repetición de la filogénesis.

Trasformistas que, con sus más atrevidos partidarios, como Haeckel, adopta una concepción rigurosamente unitaria: todos los innumerables ejemplares del reino animal proceden de un mismo y común origen.

En el fondo de todas hay el adiestramiento del espíritu hacia la idea de una unidad original. No importa por el momento examinar si este concepto de la unidad ideal (se habría podido recordar también el vegetal ideal de Gœthe y el vertebrado ideal de Richard Owen), es un engaño, ó una legítima toma de posesión de la verdad: volveremos sobre ello más tarde, al discutir el valor *objetivo* de las nociones de género y de especie (cap. V, sec. VI). Actualmente, el procedimiento *subjetivo*, psicológico, es el único que nos interesa.

Lo que precede no tiene la pretensión de ser una historia, ni aun abreviada, de las clasificaciones zoológicas; sino la de mostrar con ayuda de los hechos: 1.º cómo se constituye una jerarquía de conceptos y cómo, por el trabajo de siglos, se pasa del período de las imágenes genéricas al ideal de la uni-

dad embriológica, común á todos los seres; 2.º cómo el trabajo de disociación y de análisis ha ido siempre en aumento, buscando semejanzas más y más difíciles de descubrir—con frecuencia hasta frágiles ó dudosas—para no detenerse más que en la unidad, abstracción suprema.

Nos encontramos ya en el umbral del último período de la abstracción, el del simbolismo completo, y no deja de tener interés el notar que lo que pasa en el orden teórico tiene su equivalente en otra forma de la actividad humana—en el orden práctico—en el que el mecanismo del cambio se ha desenvuelto también con ayuda de una institución siempre creciente. Así, en el grado más bajo, toda transacción comercial se reduce al trueque, al cambio en especie, se da concreto por concreto; es el procedimiento de los pueblos primitivos. Se dió un paso inmenso cuando á este procedimiento rudimentario sucedió el empleo de los metales preciosos: se instituyó un valor que servía de común medida á los demás valores. Se sabe que la plata y el oro, en forma de pequeños lingotes ó en polvo, se pesaban antiguamente por los contratantes en cada transacción particular. Después, este procedimiento incómodo se sustituyó por la acuñación de la moneda á cargo y bajo el contraste de un jefe ó de un agregado social, lo que confiere al instrumento de cambio un valor general. Después, mucho más tarde, al oro y á la plata sustituye la letra de cambio, el billete de banco y las numerosas formas de la moneda fiduciaria; de suerte, que una hoja de papel que no vale un céntimo, puede representar millones.

Esta semejanza de ambos casos no es fortuita.

Está basada en la identidad del procedimiento psicológico que es una sustitución de grados ascendentes, una simplificación siempre creciente, sea en el orden de las investigaciones especulativas, sea en el dominio de las transacciones comerciales: y, del mismo modo que el papel-símbolo, si no es en último término convertible en objetos de consumo, necesarios ó frívolos, es una pura moneda que se puede amontonar en la caja sin poseer más que apariencias; del mismo modo, si los más altos símbolos de la abstracción no son reductibles á los datos de la experiencia, se puede, como sucede con demasiada frecuencia, acumular, manipular, levantar conceptos y encontrarse en estado de bancarrota intelectual permanente.

CAPITULO IV

LAS FORMAS SUPERIORES DE LA ABSTRACCIÓN. SU NATURALEZA

Antes de abordar el estudio de los principales conceptos, á fin de determinar para cada uno de ellos particularmente las condiciones de sus génesis y de su desenvolvimiento, como lo hemos hecho para la abstracción tomada en general, necesitamos poner en claro, si es posible, una cuestión muy controvertida: la naturaleza psicológica de los conceptos de simbolismo puro, en los que la palabra parece ser el único elemento que existe en la conciencia. ¿Es cierto que podemos pensar efectivamente y útilmente con palabras — nada más que con palabras — como se ha sostenido hasta la saciedad? Esta aserción ¿no está fundada sobre el desconocimiento ó el olvido de un factor que, aunque no entra en la conciencia, no por eso deja de existir y de obrar? El examen de tal cuestión es el principal objeto de este capítulo.

No es necesario exponer largamente las siguientes investigaciones, hechas durante estos últimos treinta años, sobre el asiento y naturaleza de las

imágenes. De todos modos, como han servido de punto de partida á la investigación que va á seguir, bueno es resumir los resultados muy brevemente.

Se admite, por lo general, que la imagen ocupa el mismo lugar que la percepción, de la que es un residuo debilitado é incompleto; es decir, que para producirse en la conciencia exige que se pongan en actividad ciertas determinadas porciones de los centros cerebrales. La energía de la facultad representativa no varía solamente de un individuo á otro de una manera general: hay, en efecto, formas particulares de la imaginación, constituídas por el predominio muy marcado de un grupo particular de representaciones: visuales, auditivas, musculares, olfativas, gustativas. La observación normal, y sobre todo los documentos patológicos, han permitido determinar así ciertos tipos. Puede admitirse — lo que es por lo demás una simple hipótesis difícil de comprobar — un tipo «mixto» ó «indiferente», en el que las diversas especies de sensaciones estarían representadas por imágenes correspondientes, igualmente netas y vivas, sin predominio marcado de un grupo, teniendo en cuenta necesariamente su importancia relativa; porque es claro que en el hombre, por ejemplo, las imágenes visuales y las imágenes olfativas no pueden ser equivalentes en cuanto á su importancia absoluta. Excluído ese tipo indiferente, se encuentran tres tipos principales puros: visual, auditivo, muscular ó motor; es decir, una tendencia á representarse las cosas en términos tomados de la visión, de los sonidos ó de los movimientos. Llevando más lejos estas investigaciones, se ha podido comprobar que

esos mismos tres tipos suponen variedades ó subtipos. Así se puede tener una facultad de representación muy viva para las formas visuales complejas (caras, paisajes, monumentos), muy débil para los signos gráficos (palabras impresas ó escritas), y así sucesivamente.

Los numerosos trabajos consagrados á este asunto, demasiado conocidos para que insista en ellos, conducen á esta conclusión: no existe una facultad de imaginación en general; es un término vago que designa variedades individuales muy diferentes; estas son las únicas que tienen una realidad psicológica, las únicas importantes de conocer para el mecanismo del espíritu.

¿No pasará lo mismo para la facultad de concebir? La palabra «idea general» ó «concepto» ¿no será en su género, el equivalente de la palabra imagen, es decir, una fórmula vaga que tenga su realidad psicológica en tipos ó variedades todavía indeterminados? El problema que se ha planteado para las imágenes, lo planteo aquí para las ideas, reconociendo que es mucho más oscuro. Las condiciones psicofisiológicas de la existencia de los conceptos son casi desconocidas, es una *terra incognita* en que la nueva psicología apenas se ha aventurado, en la que hubiera sido hasta quimérico entrar antes del estudio previo de la imagen.

I

La cuestión que me he propuesto dilucidar aquí es muy modesta, muy limitada, muy circunscrita, y no representa más que una parte del problema indicado más arriba. Puede, sin embargo, enseñar-

nos algo sobre la naturaleza íntima de los conceptos. Héla aquí:

Cuando se piensa, oye ó lee un término general, ¿qué hay, además del signo, en la conciencia, *inmediatamente y sin reflexión?*

Subrayo con intención estas últimas palabras para poner bien en claro mi objeto principal, que es el de descubrir el trabajo *instantáneo* (consciente ó inconsciente), producido, en semejante caso, en personas cuyos hábitos de espíritu son muy diferentes. He procurado excluir todo lo posible la reflexión y sorprender el estado mental en vivo. Los espíritus, aun los menos aptos para la abstracción, consiguen con tiempo y esfuerzo traducir bien ó mal los términos generales ó sustituirlos con un simulacro de definición truncada y manca. Este es un trabajo del segundo momento, que he tratado de suprimir para atenerme al primero, para tratar de determinar lo que la palabra evoca inmediatamente (1), y en qué medida esto difiere según los individuos.

Para que las respuestas sean más exactamente comparables, no he interrogado más que á adultos de ambos sexos, con exclusión de todo niño. Era indispensable comprender en mi investigación gentes muy diferentes por su grado de cultura, sus

(1) Bajo este título, *Observations sur les termes généraux*, encuentro en *The American Journal of Psychology*, t. III, número 1, p. 144 (Enero 1890), los resultados de una investigación hecha sobre 113 escolares de trece á diez y ocho años. Se escribían las palabras: ser, infinito, literatura, abstracción, número, frío, horror, etc., etc.: «se les daban algunos momentos para trascribir sus impresiones», que se recogían en seguida. El resumen de las respuestas no carece de interés, pero se ve bien que el objeto perseguido era muy distinto del mío.

hábitos de espíritu y sus hábitos profesionales. Enumero las principales categorías: matemáticos, físicos, médicos, eruditos, filósofos, pintores, músicos, arquitectos, gentes de mundo, mujeres, novelistas, poetas, obreros, campesinos. Estos últimos han respondido de una manera tan poco clara, que considero esos documentos como nulos; dejarían una parte demasiado grande á mi interpretación personal. El total de las personas interrogadas se eleva á 103.

Siempre he procedido de la misma manera, diciendo al individuo: «voy á pronunciar varias palabras; os ruego que me digais inmediatamente y sin reflexión si esa palabra no evoca nada en vuestro espíritu, ó si evoca alguna cosa y cuál sea ésta.» La respuesta era anotada inmediatamente; si tardaba más de cinco á siete segundos, era considerada como nula ó dudosa. Para los individuos ingénuos recurrí á un adiestramiento previo: antes de pronunciar las palabras abstractas empleaba términos concretos (designando un monumento, una persona) propios para evocar una simple imagen; después, dada ya la impulsión, empezaba la enumeración de los términos generales.

Las palabras que me han servido de material para la investigación son 14, que van de lo concreto á la abstracción más elevada. Fueron enunciadas en un orden indiferente. Son las siguientes: *perro, animal, color, forma, justicia, bondad, virtud, ley* (1), *nombre, fuerza, tiempo, relación, causa, infinito.*

(1) La palabra *ley* ha sido elegida intencionalmente, á causa de su sentido equívoco: leyes físicas, leyes morales ó sociales. La inmensa mayoría de las respuestas se referían al sen-

La investigación se hizo siempre oralmente, nunca por escrito, teniendo gran cuidado de no prevenir á la persona del objeto que perseguía, sino después: lo que me ha valido en ciertos casos aclaraciones interesantes. La naturaleza misma de mi procedimiento me ha impedido extenderlo cuanto hubiera querido. No podía, á la manera inglesa, emplear cuestionarios impresos y profusamente distribuídos entre el público, porque necesitaba anotar sobre el terreno la respuesta espontánea, no corregida por la reflexión ulterior. Además, necesitaba sujetos vírgenes, ignorantes de mi propósito: así es que he eliminado á todos los que creía sospechosos de tener de ello conocimiento aun indirecto.

La mayor parte han sido interrogados sobre los 14 términos ya enunciados, los demás sobre algunos solamente; de suerte que el total de las respuestas pasa de 900. No hay que pensar en publicarlas aquí, porque serían una impedimenta inútil. No son más que documentos que se trata de interpretar. Ahora bien, me parece que de todo ello resultan tres tipos principales ó puros, sin hablar de los casos dudosos ó mixtos: los he llamado tipo *concreto*, tipo *visual-tipográfico*, tipo *auditivo*. Cada uno de estos tres tipos responde á una manera particular de representarse la idea general. Vamos á estudiarlos separadamente.

I. TIPO CONCRETO.—La palabra abstracto despierta casi siempre una *imagen*, vaga ó precisa, ordinariamente visual, algunas veces muscular. No es un

tido jurídico. Ejemplo: código, leyes de las XII tablas, un juez, una mujer con la balanza, etc.

simple signo, no representa una sustitución total, no está seco y reducido á sí mismo. Se trasforma inmediata y espontáneamente en un concreto. En realidad las personas de este tipo no piensan más que por imágenes. La palabra no es para ellas sino una especie de vehículo, un instrumento social para entenderse y hacerse comprender. Cuando una serie de términos generales ó abstractos se desarrolla ante su espíritu, lo que se desarrolla, en realidad, es una serie de concretos, salvo para las palabras muy abstractas que «no evocan nada.» Esta es una respuesta que he recogido con mucha frecuencia y que, en razón de su importancia, estudiaré separadamente en la continuación de este capítulo.

El tipo concreto me ha parecido el más extendido: existe casi exclusivamente en las mujeres, los artistas y en todos los que no tienen el hábito de las abstracciones científicas. Entre las numerosas observaciones que pertenecen á este tipo, elijo algunos ejemplares.

Un pintor. *Causa*: nada. *Relación*: relación de tonos; relato, relación escrita. *Ley*: jueces en traje rojo. *Nombre*: vago. *Color*: oposición del verde de una planta y del rojo de un paño. *Forma:* un bloque redondo, un hombro de mujer. *Sonido:* un murmullo. *Perro:* las orejas de un perro que corre. *Animal:* un conjunto vago como en ciertos cuadros holandeses. *Fuerza*: bajar las manos para dar un puñetazo; *Bondad:* su madre joven, vista vagamente. *Tiempo:* Saturno con su guadaña. *Infinito:* un agujero negro.

Una mujer. *Causa*: yo he sido causa de los éxitos de su hijo. *Ley:* el Gobierno es malo. *Color:* ve un cuadro impresionista de su hijo. *Forma:* nombra

una persona hermosa. *Bondad y Virtud:* nombra dos personas que tienen estas cualidades. *Fuerza:* ve luchadores. *Relación:* relaciones sociales, entre marido y mujer. *Justicia:* ve una sala de audiencia y jueces. *Perro:* ve á un perro que ha mordido á uno de sus parientes. *Infinito:* nada. *Tiempo:* un metrónomo.

Estos dos interrogatorios son completos. Podría proceder de otra manera: tomar cada uno de los términos generales (ley, causa, número, etc.), y enumerar las respuestas obtenidas entre las cuales se encuentran bastantes idénticas. Esta enumeración sería muy larga y supérflua. No puedo, sin embargo, omitir algunas observaciones de pormenor.

En la palabra *causa*, muchas personas (mujeres, artistas, gente de mundo), han respondido: «causa célebre», «proceso célebre», y con mucha frecuencia han designado uno, de ordinario reciente. La primera vez esta respuesta me ha contrariado y me ha parecido inútil para mi cuestionario. Más tarde, por el contrario, la he juzgado instructiva, porque caracteriza mejor que una definición el tipo que yo llamo concreto y el aspecto particular de ese género de espíritu para el que el sentido abstracto no se presenta, desde luego, al menos.

Noto también dos respuestas dadas inmediatamente por un pintor célebre: *Número*: veo muchos puntos brillantes. *Ley*: veo líneas paralelas. (¿Es esto la idea inconsciente de la nivelación por la ley?).

Los términos *bondad* y *virtud* han dado lugar á respuestas muy fáciles de resumir; forman dos categorías: 1.º Nada; esta respuesta no pertenece al

tipo concreto; 2.º Una persona determinada que ha sido siempre nombrada y que ha llegado á ser la encarnación, la representación concreta.

Casi todas las imágenes evocadas pertenecen al sentido visual; sin embargo, la palabra *fuerza* ha evocado la mayor parte de las veces imágenes musculares puras, ó acompañadas de una representación visual vaga. Ejemplos: ver á algunos levantar un peso; veo vagamente alguna cosa que tira; un peso suspendido á una anilla; unas tenazas que sacan un clavo; la presión de mi puño en un fluído; el veterinario sajón rompiendo un escudo de seis libras, etcétera, etc.

Acabo de describir la forma ordinaria y principal del tipo concreto. Consiste en la sustitución inmediata y espontánea de un caso particular (hecho ó individuo) al término general. Según muchas observaciones, creo poder notar una *variedad* un poco diferente: la he encontrado en algunos historiadores y eruditos. En el tipo ordinario, se piensa el todo (general) por medio de la parte (concreto); en la variedad se piensa por analogía, y el mecanismo parece reducirse á una pura asociación. Algunos ejemplos darán á conocer mejor las diferencias. Las respuestas duplicadas pertenece cada una á una persona diferente.

Número: la «Lengua de los cálculos,» Pitágoras. *Causa:* la teoría de Hume sobre la causalidad, la teoría de Kant. *Ley:* las «Tablas de Osuna,» la definición de Montesquieu. *Color:* la química espectral. *Justicia:* la definición que de ella da Littré. *Animal:* el περὶ ψυχῆς de Aristóteles. *Tiempo:* una teoría metafísica vaga. *Relación:* la discusión de Ampère y de Tracy sobre este asunto. *Infinito:* li-

bros de matemáticas. *Color:* tratados de fotografía, etcétera.

Podría presentarse la objeción de que en los casos ordinarios como estos, hay una asociación; pero la diferencia se deja percibir fácilmente. Los primeros van del continente al contenido, de la clase al hecho; piensan el todo por medio de la parte; es una asociación en el interior. Los segundos hacen una asociación de lado y por fuera. A lo que parece, estos no descienden hasta el concreto, se paran en el camino; sustituyen á una generalidad completa una semigeneralidad. Por lo demás, mis documentos no son ni bastante numerosos ni bastante claros para insistir sobre este punto.

II. Tipo visual tipográfico. — Nada más fácil de definir. Bajo su forma pura, consiste en ver las palabras impresas, y nada más: hay tres casos en que las palabras han sido vistas *escritas*. En algunos la visión de la palabra impresa va acompañada de una imagen concreta como en el primer tipo, pero solamente en los conceptos semi-concretos (perro, animal, color); para los abstractos más elevados (tiempo, causa, infinito) no existe más que la visión tipográfica (1). Este modo de representación está muy extendido entre los que han leído mucho, *pero hay muchas excepciones*.

No dudo que entre mis lectores habrá muchos que, al examinarse, descubrirán que pertenecen á este tipo. Además, he creído observar que todos cuantos tienen este modo de representación le consideran como natural y necesario para los que saben leer. Es un error. Por mi parte, yo no le tengo

(1) Para la palabra *infinito*, los que pertenecen á este tipo ven la palabra impresa ó el signo matemático ∞.

en grado alguno, y he encontrado muchos otros de mi misma especie.

Estaba, pues, poco preparado para descubrir este tipo, y en efecto, llegué á mi observación número treinta sin sospecharle, cuando encontré un caso tan puro que me puso en camino. Interrogaba á un fisiólogo muy conocido. A todas las palabras, salvo *Ley* y *Forma*, respondió: «Las veo en caracteres tipográficos», que pudo describir con precisión.

Aun las palabras *perro* (1), *animal*, *color*, no han sido acompañadas de ninguna imagen. Me ha dado de sí mismo indicaciones complementarias, que se reducen á esta frase: «Veo tipográficamente». Y es así hasta para los objetos concretos. Si se le pronuncia el nombre de sus amigos íntimos, con los que está todos los días, ve sus nombres impresos; solamente por medio de la reflexión, y con esfuerzo, consigue ver su imagen. La palabra «agua» le aparece como impresa, sin ninguna visión del líquido. Si piensa en el ácido carbónico, ó en el nitrógeno, ve las palabras impresas ó sus símbolos CO^2, N, indiferentemente no ve las fórmulas muy complejas de la química orgánica, sino las palabras únicamente.

Muy sorprendido, por la razón que he indicado más arriba, de esta observación, cuya sinceridad y exactitud no podían dejarme duda alguna, continué mis investigaciones y comprobé que esta manera de pensar lo general está bastante generalizada. Hasta he encontrado muchos casos tan puros y completos como el que acabo de detallar.

(1) Obsérvese que vive en medio de estos animales, y que experimenta sobre ellos casi todos los días.

Desde ese momento, después de haber terminado mi interrogatorio, tengo siempre la costumbre de añadir la pregunta: «Habéis visto las palabras impresas?»

Muchas personas me han dicho: «He leído mucho, he corregido muchas pruebas de imprenta; por eso pertenezco al tipo visual tipográfico.» Seguramente, el influjo del hábito es enorme; pero no constituye aquí una explicación suficiente, puesto que hay muchas excepciones. Yo también he leído mucho y he corregido muchas pruebas, y jamás me aparece una palabra impresa sino después de hacer muchos esfuerzos, y vagamente. Hay que conceder, por consiguiente, una gran importancia á las disposiciones naturales. En los cajistas de imprenta á los que he interrogado comprobé lo siguiente: 1.º Han visto mis catorce palabras impresas «en un carácter particular de su imprenta», que algunas veces han designado; 2.º Han visto al mismo tiempo una imagen para los términos semiconcretos; 3.º Para los términos abstractos, ninguna imagen acompañaba la visión tipográfica. Tenemos aquí la superposición de dos tipos: uno natural y de primera formación (tipo concreto), otro adquirido y de segunda formación (tipo visual tipográfico).

En resumen, en muchos espíritus la existencia del concepto está ligada á una visión neta de la palabra impresa, sin nada más.

III. Tipo auditivo. — Bajo su forma pura me ha parecido raro. Consiste en no tener en el espíritu más que los sonidos (imágenes auditivas), sin ningún acompañamiento ni de la visión de las palabras impresas, ni de imágenes concretas. Quizás

es el preponderante entre los oradores y predicadores: no tengo ningún documento sobre este punto. Los músicos no parece que pertenezcan á este tipo.

He encontrado, sin embargo, un caso muy puro y completo de este género. Es un médico polígloto, conocido por numerosos trabajos de erudición, que vive hace muchos años entre manuscritos y libros. No tiene la visión tipográfica *en ningún grado;* pero todas las palabras «resuenan en su oído». No puede leer, ni componer, sin articular. Si el interés de su lectura ó de su trabajo aumenta, habla en alta voz; «necesita oirse». En sus ensueños, poca ó ninguna imagen visual; oye su voz y la de sus interlocutores; «sus sueños son auditivos». Ninguna de mis palabras, ni aun los semi-concretos, le han evocado imágenes visuales.

En la mayor parte, el tipo auditivo no se encuentra puro. Para los términos muy generales, no existe más que la palabra oída, pero á medida que se desciende hacia lo concreto, la acompaña una imagen, dando así una vuelta hacia nuestro primer tipo.

Creo inútil observar que el término *flatus vocis «nomina»*, empleado primeramente en la edad media y que ha llegado á ser después la fórmula del nominalismo, parece por su naturaleza indicar que en el origen fué inventado por gentes que pertenecían al tipo auditivo; y arriesgo sobre este punto una hipótesis. El tipo visual tipográfico no existía (no se había inventado la imprenta): verdad es que podía tener un sucedáneo en el tipo visual *gráfico* (lectura de manuscritos). Pero si se observa que en la edad media la enseñanza era sobre todo oral,

que se instruían las gentes más bien escuchando que leyendo, que las justas oratorias y las argumentaciones eran cuotidianas é interminables, no puede negarse que las condiciones hayan sido muy favorables para desarrollar el tipo auditivo.

No necesito decir que los tres tipos descritos no se encuentran sino por excepción bajo la forma pura y completa. Por lo general, lo que predomina es un tipo mixto: imagen concreta para algunas palabras y visión tipográfica ó imagen auditiva para las demás. En resumen, todos los casos me parece que pueden reducirse á lo siguiente: 1.º la palabra oída; además, nada (ya tendremos que examinar más tarde este «nada»); 2.º la visión tipográfica sola; 3.º acompañada de una imagen concreta; 4.º la palabra oída acompañada siempre de una imagen concreta.

IV. Antes de comenzar esta investigación, dudé mucho sobre un punto: al preguntar ¿debería emplear *palabras* generales ó *proposiciones* generales? Opté por las palabras, porque siendo cortas, sencillas, aisladas, presentadas al desnudo, tenían la ventaja de ser percibidas de una vez y sobre todo de no indicar al individuo interrogado ninguna dirección que seguir.

Tenía, sin embargo, á este propósito, algunos escrúpulos. El interrogatorio hecho de esta manera, ¿no sería un poco artificial? En efecto, los términos generales se presentan con frecuencia como miembros de una frase, en unión de otros y ligados á ellos por ciertas relaciones. Volví á comenzar, pues, mi interrogatorio de la misma manera, pero sustituyendo las palabras por frases. Las proposiciones generales de que he usado son de propósito

vulgares, para que no soliciten ninguna contradicción y que recojan el estado mental instantáneo. Hélas aquí:

La causa precede siempre al efecto.—El infinito tiene muchas significaciones. — El espacio, ¿es infinito? — El tiempo, ¿tiene límites? — La ley es una relación necesaria.

No necesito insistir sobre los resultados: son *exactamente los mismos* que con las palabras. En todos los casos, para todos hay una palabra que es dominante, que absorbe toda la sustancia de la frase y la reemplaza. Sobre ella se opera el trabajo mental instantáneo.

Si se pertenece al tipo concreto se ven imágenes. Así, en la segunda frase, todo converge á la palabra *infinito*. Respuestas: sensación de oscuridad y profundidad, círculos luminosos vagos, una especie de cúpula, un horizonte que se ensancha sin cesar, etc.

Si se pertenece al tipo visual tipográfico, se ve la frase impresa, menos netamente que con las palabras sencillas; en caracteres muy finos, sin mayúsculas; algunos la entreven rápidamente. Otros no ven más que «la palabra principal impresa».

En el tipo auditivo la respuesta ha sido siempre muy sencilla: «Oigo la frase; pero no veo nada, absolutamente nada.»

Esta nueva manera de proceder ha sido la confirmación pura y simple de la precedente, sin ninguna variante. La identidad de los resultados no me parece favorable á una distinción admitida por muchos autores. En los tratados clásicos se distingue entre las «ideas necesarias» y las «verdades necesarias» (empleo su terminología sin discutirla),

es decir, los conceptos generales y las proposiciones generales. Ejemplo: causa, principio de causalidad. No hay, en mi opinión, más que una pura diferencia de forma entre dos posiciones: la una psicológica, la otra lógica. El concepto es el juicio en el estado de embrión ó de resultado; la proposición es la palabra en estado de desarrollo. La diferencia no es material, sino formal: es el paso de la síntesis al análisis.

Había pensado que, después de una interrupción de dos años, habría algún interés en someter al mismo interrogatorio á las mismas personas; pero los resultados no me han animado á seguir este camino. Los unos, recordando las cuestiones anteriores, me han declarado «que se sentían influídos de antemano». Los otros, que parecía que habían guardado un recuerdo más vago del experimento (quizás porque no comprendían el objeto), han dado respuestas análogas á las primeras. En suma: á pesar del tiempo trascurrido y los cambios de circunstancias, todos han permanecido de acuerdo consigo mismos.

Debo reconocer que, en la investigación precedente, la naturaleza psicológica de los conceptos ha sido estudiada bajo un aspecto particular. Esta objeción ha sido presentada al Congreso de psicología de Londres (1), por el presidente Sidgwick, cuyas observaciones resumo: 1.°, cree que en una

(1) Los resultados de esta investigación fueron expuestos, en parte, en la *Revue philosophique* (Octubre de 1891), en parte, al Congreso internacional de psicología, segunda sesión, celebrado en Londres, en 1892. (*International Congress of experimental Psychology;* Londres, *Williams et Norgate*, pp. 20 y siguientes.

persona no habituada á la observación interna, la dirección brusca de la atención sobre un término evocará una respuesta que no concuerda exactamente con el estado suscitado de ordinario. Ha encontrado, en su caso particular, que las imágenes evocadas, visuales las más veces, eran extraordinariamente débiles; pero que, si se detenía, se hacían más vivas. 2.º Las imágenes son muy variables según la naturaleza de los términos empleados. Así cuando él se ocupa de razonamientos matemáticos y lógicos, no ve más que palabras impresas; si razona sobre la economía política, los términos generales tienen por concomitantes imágenes frecuentemente raras como estas: valor=la imagen vaga y parcial de un hombre que coloca una cosa sobre una escalera. 3.º Cuando, á las palabras, infinito, relación, etc., se responde: «nada», esto prueba simplemente que no se es capaz de describir los elementos confusos que se tienen en la conciencia. 4.º Su experiencia le enseña que mis tipos pueden sucederse en la misma persona.

Sobre este último punto — la coexistencia de muchas maneras de concebir en la misma persona — estoy de completo acuerdo con el presidente Sidgwick, y mis documentos, clasificados por observaciones personales, me proporcionarán en caso de necesidad, muy numerosos ejemplos. De todos modos, el objeto de mis investigaciones no era el de determinar de qué manera tal individuo concibe, sino bajo qué formas los hombres, tomados en general, piensan los conceptos. No me proponía tampoco seguir el trabajo del espíritu cuando resuelve sus ideas generales en concretos, cuando convierte en moneda sus billetes de banco;

sino sorprender el trabajo subyacente que acompaña al uso *corriente y fácil* de los términos generales, cuando se habla, se oye, se lee ó se escribe. Sin duda que sería de desear tomar al individuo bajo otra forma, estudiando, no ya el estado *momentáneo* que responde á la presencia del concepto en la conciencia; sino al aspecto del espíritu *estable*, organizado, que es debido á un largo hábito de manejar los conceptos. Para esto sería conveniente interrogar sobre todo á matemáticos y metafísicos. Mis documentos son demasiado poco numerosos y poco claros para que me atreva á dogmatizar sobre este asunto. Algunos matemáticos me han dicho que ellos tienen *siempre* necesidad de una «representación figurada», de una «construcción» y que, aun considerándolos como una pura ficción, ese apoyo les es indispensable para la hilación de sus razonamientos.—Contrariamente á estos que piensan geométricamente, los hay que piensan algebráicamente, eliminando toda figuración ó construcción, para proceder por simple análisis con ayuda de signos; lo que (con las correcciones y restricciones necesarias), aproximaría los primeros al tipo concreto y los segundos al tipo auditivo-motor. — En los metafísicos, el tipo visual tipográfico me ha parecido que predomina en grande; he encontrado uno de ellos (muy conocido), que pertenece al tipo auditivo puro. Pero, en definitiva, todo esto es insignificante; sería preciso que estas investigaciones se continuasen por otros experimentadores sobre otros individuos.

Un médico joven, ruso, M. Adam Wizel, al que interesaba esta cuestión, ha sometido al mismo in-

terrogatorio, y siguiendo el método anteriormente indicado, á varias personas en estado hipnótico. Admitiendo que en este estado, la actividad inconsciente del espíritu es predominante, pensó si, por este procedimiento, no se podría penetrar más al interior en el *substratum* desconocido que hay por bajo de la conciencia. Hizo sus experimentos en la Salpêtrière, en el servicio de Charcot, sobre seis mujeres, grandes histéricas. Las ponía, ante todo, en estado de sonambulismo; luego, después de una explicación previa, las interrogaba como se ha dicho más arriba. Una vez recogidas las respuestas, les daba la orden de olvidar cuanto había pasado y las despertaba. Volvía á empezar en seguida, en estado de vigilia, el mismo interrogatorio; lo que permitía comparar las respuestas dadas sucesivamente en ambos casos. Son casi siempre más netas y más explícitas durante el sonambulismo que en la vigilia, como puede juzgarse por el siguiente ejemplo (sacado de la tercera observación).

Cuestiones:	*Sonambulismo.*	*Vigilia.*
Perro:	Una gran bestia gris.	Nada.
Forma:	Una cabeza roja de cartón.	Nada.
Ley:	Un tribunal.	Nada.
Justicia:	Un juez de paz, gordo, etc.	Estado justo para todos.
Número:	Cifra 12 en blanco.	El número de una nota (?)
Color:	Verde.	Azul.

Cuando las respuestas son concretas en ambos casos, noto entre ellas una analogía bastante grande. En sus experimentos (de los que ha eliminado los casos dudosos y los que estaban acompañados de crisis), M. Wizel no ha encontrado ni el tipo visual tipográfico, ni el tipo auditivo puro. Sus seis

histéricas pertenecen al tipo concreto, con predominio de las imágenes *visuales*, mucho más raramente de las imágenes motoras (evocadas por la palabra «fuerza»). La respuesta «nada» ha sido muy frecuente, pero bastante menos en el estado de sonambulismo que en el de vigilia.

II

Abordamos ahora la parte más oscura y más difícil de nuestro asunto. Entre las 900 y pico de respuestas recogidas, la que más frecuentemente se encuentra es «nada.» No hay observación en que no se encuentre al menos una vez; en la mayor parte se encuentra tres veces, cuatro ó aun más. Si tomo la palabra *causa*, la fórmula «yo no me represento nada» forma el 53 por 100 del total de las respuestas recogidas; los demás han visto la palabra impresa ó alguna imagen concreta; una piedra que cae, una tracción por medio de caballos y otros simulacros, varios de los cuales han sido ya enumerados. Lo mismo pasa con todos los términos muy abstractos (tiempo, infinito, etc.). De suerte que si volvemos á poner la *única* cuestión que me había propuesto estudiar: «La idea general, pensada, leída ú oída, ¿tiene algún acompañamiento en la conciencia?», podemos responder: una imagen, una visión tipográfica ó nada. Queda por investigar lo que es ese «nada,» porque debe ser alguna cosa.

Nos encontramos en lucha con el problema que los nominalistas puros han resuelto tomando este *nada* en sentido propio. En realidad, ¿se han encontrado algunos que hayan pretendido que no te-

nemos en el espíritu más que la palabra, sólo la palabra, sin nada más? Este es un problema histórico que para nosotros es inútil examinar. Es posible que algunos hayan extremado hasta ese punto su reacción contra la extravagancia del realismo; pero esa es una tesis totalmente insostenible, porque en ese caso no habría ninguna diferencia entre un término general y una palabra de una lengua que no se comprende; este es el puro *flatus vocis*, un sonido que no evoca nada. Por otro lado, si por palabra se entiende *signo*, entonces todo cambia, puesto que el signo implica y envuelve alguna cosa. Tal me parece ser la verdadera interpretación (1). De suerte que para los únicos casos que nos ocupan actualmente, es decir, aquellos cuya respuesta ha sido «nada,» hay dos elementos, uno que existe en la conciencia (la palabra oída ó la imagen auditiva), otro que está por bajo de la conciencia, pero que no por esto carece de valor y de acción. Necesitamos, pues, penetrar en el dominio oscuro de lo inconsciente para percibir ese algo que da á la palabra su significación, su vida, su poder de sustitución.

Leibnitz ha escrito: «Casi nunca, por ejemplo en el análisis de una longitud, tenemos la intuición simultánea de todos los caracteres ó atributos de una cosa; pero en su lugar empleamos signos. En

(1) Así Taine, que se considera ordinariamente como un nominalista, nos dice: «Una idea general y abstracta es un nombre, nada más que un nombre, el nombre *significativo* y *comprensivo* de una serie de hechos semejantes, ó de una clase de individuos semejantes, ordinariamente acompañado por la representación sensible, pero vaga, de alguno de esos hechos ó individuos.» Las palabras que he subrayado para llamar sobre ellas la atención, no lo están en el texto.

el pensamiento actual tenemos la costumbre de omitir la explicación de esos signos por medio de lo que ellos significan, sabiendo ó creyendo que tenemos esta explicación en nuestro poder; pero esta aplicación ó explicación de las palabras no la juzgamos necesaria actualmente... Llamo á esta manera de pensar ciega ó simbólica. La empleamos en álgebra, en aritmética, y de hecho universalmente:» lo que equivale á decir que bajo los términos generales ó abstractos, se encuentra almacenado un saber potencial; y no es sorprendente encontrar esta doctrina en el primero que introdujo en filosofía la noción de inconsciente.

Determinar el papel de este factor siempre activo, aunque silencioso, es una empresa difícil y necesariamente tachada de inexactitud, puesto que se trata de traducir al lenguaje claro y analítico de la conciencia estados oscuros y embrionarios. El procedimiento más sencillo para conseguirlo es examinar cómo se llega á la inteligencia de los términos generales (1). Pongamos una página de una obra filosófica ante los ojos de un escolar ó de un hombre totalmente ignorante de estas materias. No comprenden nada. El único método que hay que seguir para hacerla inteligible es tomar uno á uno sus términos generales ó abstractos y traducirlos en acontecimientos concretos, en hechos de experiencia corriente. Para este trabajo se necesita una hora, ó más. A medida que el novicio hace progresos, la traducción va más deprisa: es

(1) No se trata aquí más que de la comprensión, y no de la invención (descubrimiento de una ley ó de caracteres generales en la naturaleza). La invención necesita procedimientos del espíritu completamente distintos.

hasta inútil en muchos casos; y más tarde, para comprender una página equivalente, le basta algunos minutos. Con frecuencia los espíritus ingenuos se asombran, leyendo una frase hecha con términos abstractos, «de comprender cada palabra y no saber lo que el conjunto quiere decir.» Esto significa que no tienen para cada palabra un saber potencial suficiente para que se establezca un enlace, una relación entre todos los términos que les dé un sentido. Aparte de aquellos que por un don especial, ó por hábito, manejan fácilmente la abstracción, es incontestable que, para la inmensa mayoría, la lectura de una página abstracta es una operación lenta, penosa, muy fatigosa. Y es que cada palabra exige un acto de atención, un esfuerzo, que corresponde á un trabajo en las regiones inconscientes ó subconscientes. Cuando este trabajo ha llegado á ser inútil, cuando se piensa (ó parece pensarse) sólo con los signos, todo marcha rápida y cómodamente.

En suma, se aprende á comprender un concepto como se aprende á andar, á bailar, ó la esgrima, ó á tocar un instrumento de música: es un hábito, es decir, una memoria organizada. Los términos generales encubren un saber organizado, latente, que es capital oculto, sin el cual estaríamos en bancarrota, operando con moneda falsa ó papel sin valor. Las ideas generales son *hábitos* en el orden intelectual. Al hábito perfecto corresponde la supresión del esfuerzo; lo mismo pasa con la comprensión perfecta.

Lo que pasa, cuantas veces tenemos en la conciencia la palabra general solamente, no es más que un caso particular de un hecho psicológico

muy común, que consiste en esto: el trabajo útil se hace por bajo de la conciencia, y no hay en ella más que resultados, indicios ó marcas. Los hechos enumerados más arriba se han tomado todos de la actividad motora. Se encontrarán los equivalentes en abundancia en el dominio de los sentimientos. Los estados de tristeza y de alegría «sin causa», frecuentes en el hombre sano, y más aún en el enfermo, no son más que la traducción en la conciencia de disposiciones orgánicas ignoradas que actúan en la sombra. Lo que da á nuestras pasiones intensidad y duración no es la conciencia que de ellas tenemos, sino la profundidad de las raíces que tienen en nosotros, por la manera de estar organizadas en nuestras vísceras, y por tanto, en nuestro cerebro. No son más que la expresión de nuestra constitución orgánica, permanente ó momentánea. Se podría recorrer el dominio completo de la psicología con variaciones sobre el mismo tema. No me propongo hacerlo aquí, sino simplemente recordar que todo estado de conciencia, cualquiera que sea (percepción, imagen, idea, sentimiento, pasión, volición), tiene su *parte inferior;* que el concepto, reducido sólo á la palabra, no es más que un caso de este género, de ningún modo particular; que creer que no hay más que la palabra, porque exista sola en la conciencia, es percibir únicamente la parte superficial y visible del acontecimiento, y en todo caso, tal vez la menor. Este *substratum* inconsciente, ese saber potencial, organizado, no da á la palabra su valor únicamente, sino su marca también, como las armónicas cuando se añaden al sonido fundamental.

En resumen, no pensamos con palabras en el

sentido estricto *(flatus vocis)*, sino con signos. El pensamiento simbólico, operación puramente verbal en apariencia, está sostenido, coordinado, vivificado por un saber potencial y un trabajo inconsciente. Falta añadir que el saber potencial es un género cuyo concepto no es más que una especie. Toda memoria es reductible á un saber latente, organizado, susceptible de reviviscencia; pero toda memoria no es materia de concepto. El que sabe muchas lenguas cuando no las habla, el naturalista capaz de identificar millares de ejemplares cuando no los clasifica, tienen un saber potencial muy extenso, pero todo en concreto. El saber potencial que está por bajo de los conceptos, consiste en una suma de caracteres, cualidades, extractos, que son tanto menos numerosos cuanto más se acerca el concepto al simbolismo puro: en otros términos, lo que hay bajo el concepto es una memoria abstracta, ó de abstractos.

A mi entender, una gran parte de la oscuridad y de los disentimientos que reinan sobre la naturaleza de los conceptos procede de que ha sido desconocida ú olvidada durante siglos la función de la actividad inconsciente — por encerrarse la psicología en la conciencia exclusivamente — y mientras que su influjo es hoy universalmente admitido en todas las demás manifestaciones de la vida del espíritu: instintos, percepciones, sentimientos, voliciones, etc., queda todavía excluída del dominio de los conceptos; todo lo que precede es un ensayo para reintegrarla en él.

¿Hay necesidad de añadir que, cualquiera que sea la opinión que se adopte sobre la naturaleza de lo inconsciente, esto nos importa poco? Sabido

es que hay dos hipótesis principales sobre este punto. Según la una, es un fenómeno puramente fisiológico, reductible á una cerebración inconsciente. Según la otra, lo inconsciente es todavía un hecho psíquico; sea un estado afectivo más bien que representativo, sea un compuesto de pequeñas conciencias esparcidas, aisladas, evanescentes, sin ligamento con el yo, sea una organización ó serie de estados que forman otra corriente, coexistente con la de la conciencia clara. Esta teoría y otras que omito, no importan en esta ocasión. Basta que se admita, á título de hecho y sin explicarla, una actividad inconsciente; lo cual no me parece discutible.

Hemos visto que la abstracción, á medida que se eleva y se afianza, se separa más y más netamente de la imagen, y, finalmente, en el momento del simbolismo puro, la separación llega á ser un antagonismo. Consiste en que en el fondo, hay entre ambas, desde el comienzo, oposición de naturaleza y de procedimiento. El ideal de la imagen es una complejidad siempre creciente: el ideal de la abstracción es una simplificación siempre creciente: porque la una se forma por adición y la otra por sustracción.

Para el hombre dotado de una rica visión interior, la forma de las personas, de los monumentos, de los paisajes, surge clara y bien delimitada; bajo el influjo de la atención y con el tiempo, se agregan los pormenores, se completa la representación, se acerca más y más á la realidad. Las mismas observaciones con respecto á la audición interior: tal es el caso de los músicos que oyen idealmente todos los pormenores de una sinfonía.

En la abstracción pasa lo contrario. «Hay, decía Cournot, un análisis que separa los objetos, y un análisis que los distingue sin aislarlos.» El experimento del prisma refringente es un ejemplo del análisis que separa ó aisla. Si en lugar de aislar los rayos para hacerles describir trayectorias diferentes se les hace atravesar ciertos medios que tienen la propiedad de extinguir tal ó cual color determinado, se distingue sin aislar (1). La abstracción pertenece á este tipo último con intervención del procedimiento descrito por Cournot. La atención pone de relieve un carácter, la inatención ó la inhibición voluntaria actúan como pantallas que ocultan los demás caracteres.

Pasemos de la teoría á la práctica. Este antagonismo es de observación corriente, casi vulgar cuando se comparan hombres de imaginación con hombres de abstracción. Separemos los que, por un don muy raro de la naturaleza (Gœthe) ó por artificio de la educación, son capaces de manejar alternativamente la imagen y el concepto.

Tomemos como tipos de imaginativos los artistas: novelistas, poetas, escultores y pintores, músicos, etc. Todos idean una obra orgánica, viva, por consiguiente *compleja*. Los unos con palabras, los otros con formas, los otros con sonidos; los realistas con auxilio de pormenores minuciosos; los clásicos con auxilio de bosquejos generales, tienden al mismo fin. Hasta la música, que por su naturaleza parece cosa aparte, ¿no es una arquitectura de sonidos, de asombrosa complejidad, que suscita á veces estados de alma contradictorios? En los abs-

(1) Cournot, *Essai sur les fondements de nos connaissances*, tomo 1.º, pár. 109, p. 231.

tractivos (teóricos, sabios) la tendencia es siempre hacia la unidad, las leyes, las generalidades;—hacia la *simplificación*—por rasgos fundamentales y esenciales si se trata de un verdadero científico; por rasgos inestables y accidentales si es un manipulador. El matemático y los metafísicos puros tienen ordinariamente el disgusto y el desden de los hechos, de la multiplicidad de los pormenores. Un literato cuyo nombre no puedo recordar, ha dicho: «Todo sabio huele á cadáver.» Bajo una forma imaginada esa es nuestra tesis. Lo abstracto es un cadáver. Sería menos pintoresco, pero más justo, decir un esqueleto; porque una abstracción científica es la armadura ósea de los fenómenos.

En el fondo, pues, el antagonismo de la imagen y de la idea es el del todo y de la parte. No se puede ser simultáneamente un abstractivo y un imaginativo, porque no se puede simultáneamente pensar por totalidad y por fragmento, por grupo y por fracción, y porque estos dos hábitos mentales, sin excluirse absolutamente, se contrarrestan.

Para concluir: ¿tenemos ideas generales, ó solamente términos generales? Observemos, desde luego, que las expresiones, ideas ó nociones generales, «conceptos», son equívocas, ó más bien multívocas. Según su grado, como hemos visto, los conceptos son de una naturaleza psicológica muy diferente, no teniendo de común más que un solo carácter: el de ser extractos, y que es, por consiguiente, quimérico querer comprenderlos todos en una definición única. Para atenernos á los más elevados, fuente principal del debate, unos dicen:

nada de ideas generales, sino términos generales. Para los otros la idea general no es más que una serie indefinida de ideas particulares, ó «una idea particular que plantea el espíritu, como el primer jalón de una marcha hacia adelante (1).» Para otros es un sistema de tendencias, acompañado ó no de una posibilidad de imágenes (2). Yo preferiría, por mi parte, la fórmula de Höffding: «Las ideas generales existen en el sentido de que tenemos el poder de concentrar nuestra atención sobre ciertos elementos de la representación individual y de dejar los demás en una débil luz (3).» Tal es el único modo de existencia que puede concedérseles legítimamente.

En lo que concierne á los más altos ejemplos, hemos tratado de demostrar que tienen su naturaleza psicológica propia: de una parte, un elemento claro y consciente, que es siempre la palabra, y algunas veces, además, un girón de imagen; por otra, un factor oscuro, inconsciente, pero sin el cual el pensamiento simbólico no es más que un mecanismo que da vueltas en el vacío, sin poder producir nada más que fantasmas.

(1) Dugas, *Du Psittacisme et de la pensée symbolique*, p. 121 y siguientes.

(2) Paulhan, *Revue philosophique*, Julio, 1883, p. 77 y siguientes.

(3) Höffding, *Psychologie*, 2.ª ed. alemana, p. 223 y siguientes.

CAPÍTULO V

LA EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS

Después de este estudio general sobre la naturaleza de las formas más elevadas de la abstracción, examinemos uno tras otro los principales conceptos, para trazar su evolución á grandes rasgos. Recordemos una vez más que nos proponemos atenernos á la psicología pura, eliminando todo lo que depende de la teoría del conocimiento y toda otra especulación trascendente. Sobre el origen *primero* de las nociones de tiempo, espacio, causa, etc., que cada uno adopte la opinión que le plazca. Que se admita la hipótesis de las formas *a priori* del espíritu (Kant), ó una unidad adquirida por la repetición de experiencias en el espacio y fijada por la herencia en el curso de los siglos (Herbert Spencer), ó cualquier otra hipótesis, claro está que el momento de aparición de estos conceptos y los momentos de su evolución dependen de condiciones experimentales, y por consiguiente por esta razón caen en nuestro dominio: se trata, pues, de su génesis empírica y de su desarrollo por el hecho de la experiencia, y de esto únicamente.

SECCIÓN PRIMERA

EL CONCEPTO DE NÚMERO

Hé aquí un concepto cuyas fases inferiores nos son conocidas. Las hemos recorrido precedentemente al considerar la numeración en los animales, en los niños y en los salvajes. Este concepto se nos presenta otra vez bajo su forma superior.

Hemos visto que, en el origen, contar es simplemente percibir una pluralidad, sin que la abstracción entre por nada. Más tarde, se establece un rudimento de numeración, bajo una forma concreta, práctica: hay percepción, más la adición de una palabra, pobre acólito cuyo papel es tan insignificante que las más de las veces se le olvida. Se han notado los diversos grados de este período concreto-abstracto, que tienen por marca la importancia creciente del yo. En fin, llegamos al momento en que él es el primero y casi único actor.

El número, bajo su forma abstracta, y tal como resulta de una elaboración secular, consiste en una colección de unidades semejantes ó reputadas tales. Tenemos, pues, que examinar, primero cómo se forma la idea de la unidad, después por qué operación del espíritu se constituye la serie de los números, y en fin, cuál es la función del signo.

I. — Para el sentido común, parece que nada hay más fácil que explicar cómo se forma la idea de unidad. Yo veo un hombre, un árbol, una casa; oigo un sonido, palpo un objeto, huelo un olor, y así sucesivamente, y yo distingo ese estado único de una pluralidad de sensaciones. Stuart Mill parece admitir que el número (al menos en sus formas más simples) es una cualidad de las cosas que percibimos, como lo blanco, lo negro, la redondez. la dureza: hay un estado de conciencia distinto y especial que corresponde á uno, dos, tres, etc. Aun admitiendo esta tesis tan dudosa, no tendríamos, en definitiva, más que números *percibidos*, con los cuales es imposible toda numeración consistente y extensa. porque no se puede constituir sino con auxilio de términos homogéneos, es decir, dados por la abstracción.

De todos modos, la noción de unidad debe tener su punto de partida primero en la experiencia. bajo una forma concreta. Aunque pueda entrar en la conciencia por muchas puertas, algunos psicólogos, sin razón legítima, han atribuído su origen á un modo determinado de percepción externa, ó aun interna, que han elegido con exclusión de cualquier otro.

Para unos, está en el sentido primordial, el sentido por excelencia: el tacto. El niño considera como únidad el objeto que puede tener en su mano (una bola, un vaso), ó seguir sin interrupción en todos sus contornos. Allí donde su operación se interrumpe, donde hay llenos y vacíos, percibe una pluralidad. En otros términos: lo uno es lo continuo, la pluralidad es lo discontinuo. Numerosas observaciones prueban que los niños tienen, en

efecto, una noción mucho más exacta y más precoz de la cantidad continua (extensión) que de la cantidad discontinua, discreta (número) (1).

Para otros es la vista, y se comprende sin trabajo que todo lo que precede puede aquí repetirse, la retina reemplaza la superficie cutánea; una imagen netamente percibida, y sin discontinuidad, es la unidad; la percepción de imágenes simultáneas: dejando entre sí lagunas en el campo visual, da la pluralidad.

Otro tanto puede decirse de las sensaciones acústicas. Preyer, en un trabajo sobre la «Aritmogénesis», pretende que «para la adquisición del concepto de número, el oído figura en primera línea». El número debe oirse antes de pensarse; las ideas de número y de adición deben ser adquiridas; lo cual, según él, se produce en el niño cuando oye y compara los sonidos. Después el tacto y la vista completan ese primer bosquejo. Sabido es que Leibnitz asimilaba la música á una aritmética inconsciente. Preyer invierte la cuestión, y dice: *Arithmetica est exercitium musicum occultum nescientis se sonos comparare animi* (2).

(1) Mac Lellan y Dewey, en su *Psychology of Number and its Applications to methods of teaching arithmetic* (Nueva York, 1895), han sacado de este hecho deducciones pedagógicas. Piden que, para los principiantes, los ejemplos se tomen de la cantidad continua, y el número se considere como una especie particular de medida. — Nichols, en su libro *Our notions of Number and Space* (Bostón, 1894), tomando una teoría de James sobre nuestros juicios de número como base de sus experimentos, trata de establecer que la sensación *simultánea* de dos puntas aplicadas sobre la piel tiene su origen en la sensación *sucesiva* de un contacto distinto sobre dos círculos tactiles separados.

(2) No insisto sobre una tesis tan atrevida. Se la encontra-

Frente á los que buscan el origen de la idea de unidad en los acontecimientos externos, están los que la atribuyen á la pura experiencia interna.

Así se ha sostenido que la conciencia de nuestro yo, como mónada que se conoce á sí misma, es el prototipo de la unidad aritmética. Es evidente que esta aserción suscita numerosas objeciones; formación tardía de la noción del yo, fruto de la reflexión; su instabilidad; además esa unidad, como todas las precedentes, es concreta, compleja; es una unidad por composición.

Muy superior es la tesis de W. James: «El número parece primitivamente significar las llamadas *(strokes)* de nuestra atención en la discriminación de las cosas. Esas llamadas quedan en la memoria en grupos grandes ó pequeños, y los grupos pueden ser comparados. La discriminación, como es sabido, se facilita por la movilidad de su objeto, en tanto que total... Un globo indiviso es uno; compuesto de hemisferios es dos. Un montón de arena es una cosa ó veinte mil cosas, según la manera como contemos (1).» Esta reducción á actos de atención nos lleva en definitiva á la condición esencial y fundamental de la abstracción.

Salvo esta última, todas las hipótesis enumeradas (y se habría podido invocar también las sensaciones internas; por ejemplo, un dolor localizado comparado á varios dolores diseminados) no dan más que percepciones ó imágenes, es decir, la materia bruta de la unidad abstracta. Esta es una noción subjetiva. Hemos dicho precedentemente (ca-

rá expuesta en el Boletín del *International Congress of experimental Psychology of London* (ya citado), pp. 35-41.

(1) *Psychology*, t. II, p. 633 y siguientes.

pítulo II) que la cuestión de saber si el conocimiento empieza por lo general ó por lo particular está mal planteada porque aplica al espíritu en vías de formación, categorías que no son válidas más que para el espíritu adulto. Lo mismo sucede aquí. En el origen no hay percepción clara de la unidad primero, de la pluralidad en seguida, ó inversamente; ni la observación, ni el razonamiento justifican tal afirmación. Hay un estado confuso, indefinido de donde sale la antítesis de lo continuo y lo discontinuo, equivalentes primitivos de la unidad y de la pluralidad. Se han necesitado siglos para llegar á la noción precisa de la unidad abstracta, tal como ha existido en el espíritu de los primeros matemáticos; y esta noción es el resultado de una *descomposición*, no de un acto directo é inmediato de posición. Ha sido preciso que un objeto ó un grupo se descompusiera en sus partes constituyentes, que eran ó parecían irreductibles; que después una nueva síntesis de esas partes reconstituyese el todo, para que la noción de la relación entre la unidad y la pluralidad fuese concebida claramente. No se puede dudar de que, tratándose de los números pequeños 2, 3, 4, la percepción sucesiva de cada objeto separado, y después de los objetos aprendidos juntos de un solo golpe de vista, ha auxiliado el trabajo del espíritu en la concepción de esa relación. Ya hemos visto que muchas razas humanas no han pasado de esa fase. La noción abstracta de la unidad es la de lo indivisible (provisoria). Esta cualidad abstracta de lo indivisible, fijada por una palabra, es la que nos da la noción científica de la unidad, por oposición á la noción vulgar. La unidad percibida es un todo concreto,

la unidad concebida es una cualidad, un abstracto; y, en cierto sentido, se ha podido decir que la unidad, y por consiguiente todo número abstracto, es una creación del espíritu. Resulta, como toda abstracción, de un análisis, de una disociación. Tiene, como toda abstracción, una existencia ideal; lo que no le impide ser un instrumento de una maravillosa utilidad.

II.—Gracias á ella, puede constituirse la serie de los números que tienen una materia homogénea; porque la identidad de las unidades es la única condición que permite contarlas, y traspasar las numeraciones exiguas del período concreto-abstracto. La serie se constituye por un procedimiento de construcción, siempre el mismo, reductible á la adición y á la sustracción. «Así, el número 2, el más sencillo de los números, es una construcción en virtud de la cual se añade la unidad á sí misma; el número 3, es una construcción en virtud de la cual se agrega la unidad al número 2 y así sucesivamente. Si se componen los números añadiendo sucesivamente la unidad á sí misma ó á números ya formados por este procedimiento, se los descompone separando la unidad de las sumas precedentemente construídas; y descomponerlos así, es componer otros números. Por ejemplo, si 3 es 2 + 1, también es 4 — 1. La adición y la sustracción son dos operaciones inversas cuyos resultados se anulan mutuamente, son las únicas funciones numéricas primitivas (1).»

(1) Liard, *la Science positive et la métaphysique*, p. 226. Observemos que el procedimiento por sustracción se encuentra hasta en los pueblos primitivos, aunque muy rara vez: «la formación de numerarios por sustracción, dice Tylor *(op. cit*, ca-

Lo que constituye la simplicidad y la solidez de este procedimiento es que siempre es idéntico á sí mismo y bien que la serie de los números no tenga límites, un término cualquiera de la serie está rigurosamente determinado, porque puede llevarse siempre á su punto de partida; la unidad. En este trabajo de construcción, de repetición continua, deben notarse dos hechos psicológicos:

1.º Apenas se ha traspasado la unidad en la confección de los números, falta toda intuición. Desde que se llega á 5, 6, 7, etc., (el límite varía según los individuos), los objetos no pueden ser ya percibidos ni representados en conjunto; por consiguiente, ya no hay en la conciencia más que el signo, sustituto de la intuición ausente: cada número llega á ser una serie de unidades fijadas por un nombre.

2.º A nuestra unidad-tipo, sustituímos unidades superiores que permiten una simplificación. Así, en el sistema decimal, que ha prevalecido, la decena, la centena, son unidades diez veces, cien veces más grandes que la unidad propiamente dicha. Se puede hacerlas tan grandes como se quiera: los indos cuya exuberancia de imaginación es bien conocida, han inventado, para contar los días de vida de sus dioses, el *koti*, que equivale á cuatro billones trescientos veintiocho millones de años; cada *koti* representa un solo día de la vida divina (1).

pítulo VII), se observa en la América del Norte y la existencia de este procedimiento está bien demostrada por la lengua aïno, hablada en la isla de Yeso. Las palabras ocho y nueve significan claramente dos de diez, uno de diez.»

(1) La práctica infantil y salvaje de contar por los dedos,

Inversamente, se puede considerar la unidad tipo como una suma de partes idénticas y poner $1 = \frac{10}{10}$ ó $\frac{100}{100}$ etc. Un décimo, un céntimo, son unidades diez veces, cien veces más pequeñas que la unidad propiamente dicha, pero que, en la formación de los números fraccionarios obedecen á las mismas leyes.

Para el psicólogo, conviene notar la posición privilegiada de lo que llamamos la unidad-tipo ó simplemente 1. Tiene su origen en la experiencia, porque la unidad, aun concreta, aun aprehendida por la percepción grosera, aparece como un elemento primero, especial, irreductible. Para el espíritu, en tanto que se limita á percibir, ó á imaginar en el paso de un objeto á dos, tres, cuatro objetos, ó inversamente en el paso de cuatro objetos á tres, dos, uno solo, hay aumento ó disminución, pero más aca de la unidad en el primer caso, más allá en el segundo no hay ya para el espíritu ninguna representación; la unidad parece confinar con la nada y ser un comienzo absoluto.

Desde este punto privilegiado el espíritu, por un movimiento idéntico, puede seguir dos direcciones opuestas: la una hacia lo infinitamente grande, aumentando siempre, la otra hacia lo infinitamente pequeño disminuyendo siempre; pero en un sen-

constituye el fundamento de nuestra ciencia aritmética. Diez parece la base aritmética más cómoda del sistema, reposando sobre la numeración de las manos; pero doce hubiera sido preferible, y la aritmética duodecimal protesta contra el sistema decimal actualmente empleado. No es este el único caso en que las civilizaciones avanzadas descubren las huellas de su grosero origen en la antigua vida bárbara (Tylor, *op. cit.*)

tido ó en el otro, el infinito es una posibilidad que jamás se agota.—Aquí se presenta la cuestión tan discutida sobre el número infinito: la Psicología no tiene nada que ver en ella. Para los unos el número infinito existe *actualmente*. Para los otros no existe más que en potencia, es decir, en la operación del espíritu que puede, sin fin ni tregua, añadir ó quitar, como se ha dicho más arriba (1).

III.—La importancia de los signos, como instrumentos de la abstracción y de la generalización no se muestra en ninguna parte mejor que en sus múltiples aplicaciones á la cantidad discreta ó continua. La historia de las ciencias matemáticas es en parte la de la invención y del empleo de símbolos de complejidad creciente, y cuya eficacia procede claramente de sus resultados teóricos ó prácticos. A las cosas consideradas como numerables han sustituído primero los nombres; después signos particulares, las cifras; más tarde, con la invención del álgebra, las letras reemplazan las cifras ó al menos su función y su papel en los problemas que hay que resolver; más tarde aún, á la consideración de las figuras geométricas se sustituye la de sus ecuaciones; en fin, á los cálculos sobre las cantidades infinitesimales, sobre las cantidades negativas, los números imaginarios corresponde el empleo de nuevos símbolos.

Estos símbolos constituyen un auxiliar tan poderoso para el trabajo de los matemáticos, que éstos—al menos los que presumen de filósofos—han disertado voluntariamente sobre su naturaleza

(1) Para la exposición más reciente de esta discusión, con los argumentos de una parte y de otra, véase Couturat: *De l' Infini mathématique* (1895), 2.ª parte, libro III.

y su valor intrínseco. Parecen dividirse en dos campos.

Los unos atribuyen á los símbolos una realidad, ó al menos se inclinan á ello. Es la introducción de los *nomina numina* en las matemáticas. Sostienen que esas pretendidas convenciones no son más que la expresión de relaciones necesarias, que el espíritu se ve obligado, á causa de su naturaleza ideal, á representar por signos arbitrarios; pero que él no inventa á medida de su capricho, ó por la sola necesidad de su naturaleza, y que se limita á tomarlas tales como la naturaleza de las cosas se las ofrece. ¿No se ve, por lo demás, que el trabajo que se realiza gracias á su auxilio es, con las modificaciones requeridas, aplicable á la realidad?

Para los otros, los símbolos no son más que medios, instrumentos, estratagemas. Se burlan de los que «consideran las relaciones, una vez simbolizadas, como cosas en sí que contienen la ciencia *à priori*, como ídolos á los que se suplica que se dejen ver» (Renouvier). Los signos, cualesquiera que sean, no son más que convenciones: las cantidades negativas representan un cambio en la dirección del pensamiento; los números imaginarios «representan, bajo una forma sencilla y abreviada, relaciones considerables.» Los símbolos sirven para salvar dificultades, como en la práctica la palanca y sus perfeccionamientos sirven para levantar pesos. «No es en el cálculo, decía Poinsot, donde reside ese arte que nos hace descubrir, sino en la consideración atenta de aquellas cosas de que el espíritu quiere formarse una idea, ensayando por el *análisis* propiamente dicho el descomponerlas en otras más sencillas, á fin de volverlas á ver en

seguida, como si estuviesen formadas por la reunión de esas cosas más sencillas de que se tiene pleno conocimiento» (1).

En resumen, los números consisten en series de actos de aprehensión intelectual, susceptibles de direcciones diversas y de aplicaciones casi ilimitadas. Sirven para comparar, medir, poner orden en la diversidad de las cosas. Si ahora se comparan los dos extremos, es decir, el primer ensayo de numeración infantil y las más altas invenciones numéricas de los matemáticos, se debe reconocer que la noción del número es un hermoso ejemplo de evolución completa de la facultad de abstraer aplicada á un caso particular, cuyos principales estadios hemos podido ver, haciendo resaltar la potencia, siempre creciente, de los signos.

(1) Cournot, *op. cit.*, t. I, pp. 331 y siguientes—.Renouvier, *Logique*, t. I, pp. 377-394. — Poinsot, *Théorie nouvelle de la rotation des corps*, pp. 78.

SECCIÓN SEGUNDA

EL CONCEPTO DE ESPACIO

La noción de espacio ha dado lugar á tantas teorías que es muy difícil mantenernos en los extrictos límites de la psicología y de nuestro particular asunto. Que este concepto sea innato ó no, dado *à priori* ó derivado de nuestra constitución cerebral, nosotros no tenemos que investigar aquí — descartando toda cuestión de origen — sino por qué caminos y por qué medios llegamos á su plena conciencia y á determinarlo como concepto fundamental.

Para seguirle en su desarrollo, debemos partir necesariamente de la experiencia, porque el espacio, como el número, como el tiempo, es percibido antes de ser conocido. Para mayor claridad y precisión, designemos por *extensión* el dato concreto, primitivo, resultado de la percepción, y por *espacio*, propiamente dicho, el concepto, resultado de la abstracción.

I.—Lo que la intuición nos da en el primer momento, es la extensión bajo una forma concreta. Lo que nos es conocido primero no es el espacio, sino una extensión limitada, determinada: lo que

el niño puede tener en su mano, alcanzar por un movimiento de sus brazos, más tarde su cuarto, que recorre con paso inseguro; una calle, una plaza que se atraviesa, un trayecto hecho en carruaje ó en vagón; es el horizonte que abraza la vista, las nebulosas vagamente entrevistas en el cielo nocturno, etc. Todo esto es concreto, puede reducirse á una medida, es decir, á una extensión concreta, por ejemplo, al metro y sus fracciones.

Aunque dadas por los sentidos, y por consecuencia concretas, esas diversas extensiones son ya abstractos; porque coexisten con otras cualidades (resistencia, color, caliente, frío, etc.), de las que la separa un análisis espontáneo, para considerarlas aisladamente. Este análisis se traduce por los términos usuales: largo, corto, alto, profundo, próximo, lejano, á derecha, á izquierda, delante, detrás, etc.

Por una simplificación que se ha producido muy tarde (porque supone la fundación de la geometría), á esa lista un poco confusa é incoherente se sustituye una reducción más racional: altura, anchura, profundidad, alejamiento, posición. Esto marca el paso del período concreto-abstracto al período abstracto. Es cierto, en efecto, que, antes de constituirse como ciencia fundada sobre el razonamiento, la geometría ha atravesado una fase semi-empírica: ha nacido de necesidades prácticas, necesidad de medir los campos, de construir casas y demás. Por otra parte, algunos grandes matemáticos no han repugnado en modo alguno admitir sus relaciones con la experiencia: Gauss la llamaba «la ciencia del ojo» y Sylvester declaraba «que la mayor parte, si no todas las grandes ideas de los

matemáticos modernos tenía su origen en la observación.

Recordemos, sin insistir en ello, que la extensión nos es dada por el tacto y la vista. El tacto es por excelencia el sentido de la extensión; asi la Geometría reduce los problemas de igualdad ó desigualdad á superposiciones, y toda medida de extensión es finalmente reductible á sensaciones táctiles y musculares; los términos tacto y visión deben, en efecto, entenderse en el más amplio sentido, es decir, no solamente como impresión pasiva sobre la superficie cutánea ó la retina, sino como reacción activa de los elementos motores propios del órgano sensorial.

En estos últimos tiempos se ha hablado también de espacios *auditivos*. Los numerosos trabajos sobre los canales semicirculares no dejan duda alguna sobre su papel en el sentimiento del equilibrio del cuerpo, y algunos autores han localizado aquí un «sentido del espacio». Münsterberg, basándose en experimentos personales, sostiene que, mientras que el vestíbulo y el caracol reciben excitaciones, de las que resultan sensaciones puramente cualitativas de sonido (altura, intensidad, etc.), los canales semicirculares reciben otras que dependen de la *posición* de la procedencia del sonido: estas excitaciones producirían reflejos, probablemente en el cerebelo, cuyo fin sería colocar la cabeza en la posición mejor adaptada para la audición neta. La síntesis de los sonidos, de las modificaciones percibidas en los canales y de los movimientos (ó imagen de movimientos) susodichos, constituirían los elementos de su espacio auditivo, Wundt, que ha combatido esta tesis, no ve en los canales semicir-

culares más que órganos tactiles internos, auxiliares del tacto externo (1).

Dejando á un lado la hipótesis de un espacio auditivo, que sería por lo demás muy pobremente determinado, se sabe por numerosas observaciones que las diversas modalidades de la extensión tactil y visual, especialmente la distancia, no llegan á ser conocidas con precisión sino después de muchos tanteos y de un largo aprendizaje (2).

Percibida ó imaginada, la extensión ofrece bajo todos sus aspectos, según la constitución, la edad, las circunstancias, un carácter de variabilidad que forma completo contraste con la estabilidad, la fijeza del concepto de espacio. Las condiciones de esta relatividad han sido expuestas extensamente por Herbert Spencer; un animal desprovisto de ojos no puede tener la misma conciencia de la ex-

(1) Münsterberg, *Beiträge zur experim. Psychologie*, p. 182 y siguientes. — Wundt, *Physiol. Psychologie*, 4.ª edición, t. II, pp. 95-96.

(2) No es ocasión de ocuparnos del debate tan conocido entre los «nativistas» y los «empíricos». Para los unos, desde el origen, toda sensación visual ó tactil contiene su *quantum* de extensión, que es el elemento primitivo, que sirve para levantar todas nuestras construcciones especiales. Para los otros no hay más que signos locales, tactiles ó visuales, y movimientos cuya síntesis basta para constituir todas las modalidades de la extensión. Que se adopte una ú otra hipótesis, notemos que se trata siempre de la extensión como dato concreto (no del espacio concebido *in abstracto*), conocida inmediatamente según los unos, por construcción genética según los otros. Esta discusión no tiene ninguna relación directa con nuestro asunto. Para la exposición del debate, véase nuestra *Psychologie allemande contemporaine*, cap. V. Después, James (*Psychology*, t. II, cap. XX) ha vuelto á plantear la teoría nativista, y ha aducido nuevos argumentos en su favor.

tensión que el que los tiene; lo mismo sucede con el ciego de nacimiento comparado al vidente, con el ser vivo, de locomoción rápida ó poderosa, y el que se mueve penosa ó lentamente. La talla, la dimensión del cuerpo influyen también; las distancias que parecen grandes á un niño son medianas para un hombre; edificios que parecían durante la infancia imponentes por su altura y por su masa, parecen más tarde insignificantes. Sin hablar de los locos, que se creen inmensamente grandes é infinitamente pequeños, hay estados momentáneos que modifican la conciencia de la extensión; así de Quincey, describiendo sus ensueños causados por el opio, dice que los monumentos y los paisajes le aparecían con proporciones tan enormes, «que el ojo del cuerpo no podía recibirlas; el espacio se inflaba, se extendía al infinito de un modo inexpresable (1)». — «El análisis reflexivo de sus movimientos, dice Lotze, es tan poco familiar en las mujeres que se puede afirmar sin temor de equivocarse, que expresiones tales como: á derecha, á izquierda, delante, detrás, no expresan en su lenguaje ninguna relación matemática, sino ciertos sentimientos particulares que experimentan cuando en su trabajo ejecutan movimientos en esas direcciones (2)». En resumen, la conciencia de la extensión (concreta) cambia en cantidad y en cualidad con la estructura, la posición, la edad, el estado momentáneo del ser sensible.

II.—Partiendo de estos datos concretos — la extensión incluída en nuestras percepciones— ¿cómo llega el espíritu á la noción abstracta del espacio?

(1) *Psychology*, t. I, párrafos 89 y 90.
(2) Lotze, *Mikrokosmus*, II, p. 47.

La inmensa mayoría de los hombres entregados á sus propias fuerzas, no se elevan por encima de una noción confusa, semi-concreta, semi-abstracta, de las propiedades de la extensión, y lo que Lotze dice más arriba se aplica aún mejor á su noción total de las relaciones de espacio. La concepción que se encuentra en el fondo de su espíritu es simplemente la posibilidad de ir más lejos en todas las direcciones ó de colocar en ellas cuerpos, unos á continuación de otros. En cuanto al límite de esta operación, queda vagamente determinado. Se traduce, no obstante, por locuciones corrientes, tales como «los cuerpos están en el espacio», y otras análogas. El espacio es concebido ó más bien imaginado como una inmensa esfera que encierra todo, como el receptáculo de toda extensión; contiene los cuerpos como una pipa contiene el vino. Las cosmologías primitivas, que exigen, sin embargo, cierto desarrollo de la reflexión y de la abstracción, nos revelan la naturaleza de esta concepción cuando hablan del círculo del horizonte, de la bóveda del cielo, del «firmamento», especie de clausura firme, y otras expresiones que denotan la creencia en un límite infranqueable. Esta concepción, en el fondo completamente imaginativa, es un hermoso ejemplo de abstracción erigida en entidad; y el fantasma así creado deviene á su vez fuente de problemas vanos ó mal planteados, como el que sigue.

«No hemos percibido nunca, dice Stuart Mill un objeto ó una parte del espacio sin que quedase aún espacio más allá, y desde el nacimiento hemos percibido objeto ó parte del espacio. ¿Cómo, pues, la idea de un objeto ó de una parte del espacio pue-

de asociarse inseparablemente á la idea de un nuevo espacio más allá? Cada instante de nuestra vida no hace más que remachar esta asociación, y no hemos encontrado jamás un solo experimento que tienda á romperla. En las condiciones actuales de nuestra existencia, esta asociación es indisoluble. Pero podemos suponer que, bajo otras condiciones de existencia, nos sería posible trasportarnos al fin del espacio y, después de haber recibido allí impresiones de una especie completamente desconocida en nuestro estado presente, llegaríamos á ser al instante capaces de concebir el hecho y de comprobar su verdad. Después de alguna experiencia de la idea nueva, nos parecería tan natural como las revelaciones de la vista al ciego curado, al cabo de bastante tiempo.» Este pasaje descansa sobre un equívoco. Mill parece admitir como base de su discusión la noción semi-concreta, semi-abstracta, del espacio, descrita más arriba, es decir, en suma, la del sentido común; por consiguiente, confunde y entremezcla dos cuestiones completamente distintas: la de la extensión, dada concretamente, percibida ó imaginada, y la del espacio, abstracto y concebido. Si se trata de la primera, es un problema cosmológico, objetivo, del que nada tenemos que decir; es, bajo otra forma, la repetición del debate sobre los números infinitos; ¿hay que admitir, sí ó no, la magnitud contínua actual? Si se trata del segundo, es un problema psicológico, subjetivo, relativo á la abstracción sola y que más lejos encontrará su respuesta.

Hasta aquí, en efecto, el concepto de espacio responde á ese momento de la evolución que he-

mos señalado tantas veces bajo el nombre de concreto-abstracto. El verdadero concepto de espacio — de espacio puramente abstracto — no se ha constituído hasta el día en que los geómetras (los griegos ú otros), han separado de las diversas extensiones los caracteres esenciales, fundamentales, que ellos llaman las «dimensiones», y hasta que han demostrado por la constitución de su ciencia que los elementos así abstraídos y considerados aisladamente pueden ocupar el papel de todo lo demás. Los elementos geométricos, dice justamente Stallo, no son ni reales, ni imaginarios, ni hipotéticos; son *conceptuales*, resultados de abstracción. «En la marcha del pensamiento discursivo, la inteligencia no tiene jamás ante sí ni objetos sensibles ni la suma completa de relaciones que constituyen sus imágenes ó representaciones mentales, sino solamente algunas relaciones ó clases de relaciones simples... Durante todas estas operaciones, el espíritu sabe perfectamente que ningún anillo de la cadena de abstracción ni el grupo de los resultados abstractos que llamamos un concepto, es una copia exacta del objeto representado. Tiene siempre conciencia de que para manifestar una verdadera conformidad del concepto ó de alguno de sus atributos constitutivos con las formas de la realidad objetiva, el grupo de relaciones contenidas en conceptos debería completarse por un número indeterminado de otras relaciones que no han sido percibidas y que tal vez ni aun podrían serlo (1)».

Nadie se imagina que existen en la naturaleza

(1) Stallo, *la Physique moderne*, cap. XIII (*Bibl. scient. intern.*) Aquí se encontrará una crítica muy cerrada de la tesis de Mill, sobre la inducción en Geometría.

puntos, líneas, superficies, volúmenes, tales como el geómetra los plantea, ni que sus conceptos sean la copia de ellos; pero no es necesario por esto refugiarse en el *à priori:* la abstracción basta, es decir, el acto que extrae cualidades fundamentales fijadas en seguida por definiciones. Es extraño que Stuart Mill, en su larga y desgraciada disertación sobre este asunto, se contente con decir de pasada «que poseemos una facultad, por la cual, cuando una percepción está presente á nuestros sentidos ó una idea en nuestros entendimientos, podemos *poner atención* á una parte solamente de la percepción ó de la idea.» Con esta observación sobre la atención, está muy cerca de reconocer el papel de la abstracción (que por lo demás ni siquiera nombra); pero en lugar de insistir, vuelve á su tesis: «que el fundamento de todas las ciencias, aun deductivas y demostrativas, es la inducción.»

El concepto de espacio, tal como los geómetras lo han construído, es decir, en su más alto grado de abstracción, es, pues, el resultado de una disociación: es la extensión vacía de todas sus cualidades constitutivas, salvo las dimensiones necesarias que la determinan. Este esquema (separando toda consideración trascendente) nos aparece como el conjunto de las condiciones de existencia de los cuerpos, en tanto que están dotados de extensión. Así constituído con las marcas que le son propias y le diferencian de cualquier otro, este concepto, como el de número, es susceptible de aplicaciones múltiples y, además, de no tener límites asignables en todas las direcciones, ó siguiendo la expresión consagrada, de ser infinito. Lo mismo que el número concreto representa unidades ó co-

lecciones reales, mientras que el número abstracto, desprendido de las realidades discontinuas, permite una numeración sin fin; así el espacio concreto (extensión) responde á la intuición de ciertos cuerpos, mientras que el espacio abstracto, puro concepto, no representable sino por medio de palabras, supone una extensión sin límites. Si, por hipótesis, se consiguiese contar todas las hojas de los árboles de la tierra, ese número prodigioso, correspondiente á unidades concretas, no sería nada para el espíritu, que puede *in abstracto* contar siempre más allá. Lo mismo en la extensión determinada por los movimientos de nuestros brazos, de nuestras piernas, por jornadas de camino de hierro ó de navegación, por ascensiones en globo, y finalmente por los más poderosos telescopios que escrutan el infinito del cielo — en todas esas extensiones concretas, fijadas, *medidas*, podemos siempre suponer un más allá, porque el fin de una extensión es el comienzo de otra.

Pero todo esto no es más que un trabajo de la imaginación manipulando con abstracciones. Para el espacio infinito, la ley de construcción es la misma que para el número infinito: este infinito está sólo en la operación de nuestro espíritu, es un puro proceso psicológico; creemos obrar sobre magnitudes reales, y no actuamos más que sobre nuestro propio entendimiento; no hacemos más que añadir estados de conciencia los unos á los otros; el espacio no es infinito más que en potencia, y esta potencia está en nosotros, nada más que en nosotros; es una virtualidad que no se agota ni se acaba. Erigirla en entidad es realizar una abstracción, es atribuir indebidamente á un concepto completamente

subjetivo un valor objetivo. El viaje al final del espacio que Stuart Mill nos proponía en el pasaje precitado, si entiende él por espacio la simple posibilidad de contener cuerpos extensos, sería en realidad un viaje al final de nuestro espíritu; si entiende él un viaje al extremo del mundo real, es decir, de la extensión determinable y mensurable — que no tiene actualmente otros límites que la imperfección de nuestros instrumentos — entonces admite implícitamente que el universo tiene límites; toma parte en un debate en que la psicología experimental, lo repetimos una vez más, nada tiene que ver, y que hasta es impotente para resolver.

Sabido es que, durante este siglo, matemáticos ilustres, Gauss, 1792, en un trabajo no publicado, Lobatschefsky en 1892, Riemann, Beltrami, Helmholtz y muchos otros después han constituído una geometría nueva, que ha sido designada con diversos nombres: astral, imaginaria, pangeometría, metageometría y finalmente geometría no—euclidiana. Su principio fundamental es que nuestro espacio euclidiano no es más que un caso particular entre muchos espacios posibles, y nuestra geometría euclidiana una especie de que la pangeometría es el género; que la única razón determinante en su favor es que solo la geometría euclidiana es prácticamente aplicable y comprobada por la experiencia. Estos trabajos, aparte de sn interés directo para los matemáticos, han dado lugar ya á consideraciones filosóficas bastante numerosas. Bien que no tengan más que relaciones muy lejanas con la psicología, merecen ser citadas, porque permiten comprender mejor la génesis del concepto de espacio y porque son una prueba brillante del poder de construcción del espíritu, emancipado de los datos experimentales y sometido solamente á las reglas de la Lógica.

Siendo nuestro espacio de tres dimensiones, los neo-geómetras han especulado primero sobre un espacio de 4, 5, n dimensiones. Más tarde, han preferido, como base de sus investigaciones, el espacio de tres dimensiones, considerado no ya como plano (espacio euclidiano), sino como esférico ó pseudo-esférico, es decir, que tiene, en lugar de una curvatura nula, una curvatura positiva (espacio esférico), ó negativa (espacio pseudo-esférico). Su punto de partida es rechazar el *postulado* de Euclides; no admiten que por un punto no se pueda trazar más que una sola paralela á una

línea dada. En el espacio esférico, no hay nada análogo á las paralelas euclidianas; en el espacio pseudo-esférico, se puede desde un punto cualquiera trazar dos paralelas; en la primera hipótesis la suma de los tres ángulos de un triángulo es mayor que dos rectos, en la segunda hipótesis es más pequeña. Así, de deducciones en deducciones, los neo-geómetras han construído un edificio muy diferente de la geometría ordinaria y que no está sometida á otras condiciones que la de estar pura de toda contradicción interna.

Para nuestro asunto, la única utilidad de la invención de las geometrías imaginarias es la de haber reforzado, como por un procedimiento de aumento, la distinción entre el espacio *percibido* y el espacio *concebido*: éste puede revestir diversas formas según el procedimiento de abstracción empleado y fijado en las definiciones El espacio llamado euclidiano no tiene más que una ventaja, la de ser el más sencillo, el más práctico, el mejor adaptado á los hechos; en suma, el que supone menos separación entre el ideal y nuestra experiencia, y por consecuencia el más útil. A la verdad, algunos neo-geómetras han sostenido que «queda incierto si el espacio puede ó no tener las mismas propiedades á través de todo el universo... y que es posible que en la marcha rápida del sistema solar á través del espacio, pudiéramos gradualmente pasar á regiones, en las cuales el espacio no tiene las propiedades que le conocemos»; pero esta tesis que, en el fondo, realiza una entidad, no parece haber reunido muchos partidarios. Se encontrará una larga crítica en Stallo (*op. cit*, cap. XIII).

En cuanto á saber en qué medida las nuevas concepciones están de acuerdo ó no con la teoría sobre el espacio, «forma *á priori* de la sensibilidad», no se entienden: los unos las juzgan indiferentes, los otros desfavorables al kantismo; este litigio, que por lo demás no nos corresponde estudiar, no está todavía resuelto.

Para concluir, la extensión es un dato primario é irreductible de la percepción: es múltiple, plena, heterogénea, continua (al menos en apariencia), variable, quizás finita; mientras que el espacio (concepto), es vacío, uno, homogéneo, continuo, invariable y sin límites, infinito.

Muchos hombres y razas no pasan de ese estadio, el de la representación concreta, que responde al primer momento de la evolución en el individuo y en la especie.

El primer paso hacia el concepto de espacio (período concreto-abstracto), consiste en representársele como el lugar, el receptáculo de todos los cuerpos. Es el resultado inmediato de la reflexión primitiva: *imagen*, más bien que concepto, á la cual el espíritu atribuye una realidad ilusoria.

El verdadero concepto, resultado de la abstracción, ha sido obra de los geómetras. Está constituído en el hecho por una síntesis de abstractos ó extractos que son según Riemann: magnitud, continuidad, dimensión, simplicidad, distancia, medida. Esta síntesis ó asociación de abstractos no tiene nada de necesaria; sus elementos pueden estar combinados de diversas maneras; de aquí la posibilidad de diversos conceptos de espacio (euclidiano, no euclidiano). El espacio concebido como infinito se reduce al poder que tiene el espíritu humano de formar series, y las forma gracias á la abstracción que le permite percibir la ley de su formación.

La intuición es la base común de todos los conceptos de espacio. El espacio euclidiano descansa directamente sobre ella y sobre las definiciones. Los espacios no euclidianos reposan directamente sobre ella, pero ante todo sobre las definiciones.

Aunque inaplicables al mundo real, estos últimos, construcciones en que el espíritu no está sometido á otra ley que el acuerdo consigo mismo, son brillantes ejemplos del poder de la abstracción, llevado á su más alto grado de desarrollo.

SECCIÓN TERCERA

EL CONCEPTO DE TIEMPO

Como hemos hecho al tratar del espacio, necesitamos en la evolución de la noción de tiempo, examinar, primero el dato concreto, que está en el punto de partida, es decir, la *duración* real; después el concepto que de ella se extrae, el tiempo *in abstracto*, que seguiremos en los momentos sucesivos de su desarrollo.

I

La duración real, concreta, es una cualidad conocida por sí misma, incluída en las sensaciones internas y externas, más tarde en las representaciones, que la psicología en lo que la concierne, debe aceptar como un dato último. ¿Cuál es esta duración concreta suministrada por la experiencia? Puede decirse en rigor que es el presente: pero esta respuesta es algo teórica porque hay que reconocer que llamamos presente á límites vagos y flotantes; además, que su distinción clara y precisa de lo que ha precedido y de lo que seguirá — el pasado y el futuro — parece producirse bastante

tarde. De ello nos han sumistrado las lenguas primitivas testimonios objetivos (cap. II), en los tiempos, de valor indeciso, de sus verbos. Recordemos también el hecho tantas veces observado de que los niños aun á la edad de tres años y más, tienen nociones muy confusas sobre el pasado y el futuro, lo embrollan todo, no disciernen entre «ayer» y la semana pasada, entre «mañana» y la semana próxima (J. Sully). De todos modos, es preciso admitir que el presente tiene este privilegio de aparecer en la conciencia como la duración-tipo, el jalón, la medida á que todo debe referirse: y no puede ser de otro modo, puesto que de hecho (lo cual se olvida con demasiada frecuencia), no vivimos más que en el presente; que el pasado y el futuro no existen para nosotros, no son conocidos por nosotros sino á condición de devenir presentes, de ocupar la conciencia *actual*. El presente es el único elemento psíquico que, consciente ó inconscientemente, da á la duración un contenido, una realidad.

Es de todo punto esencial desentenderse de esa opinión acreditada por muchos autores, de que el presente no es más que un momento inapreciable, una transición, un paso, un relámpago, un punto matemático, un cero, un nada: es el único, por el contrario, que dura, ya largo, ya corto. Hasta es posible en cierta medida determinar sus límites y fijar esa descripción vaga. En esto nos auxiliamos con los trabajos de los psico-físicos. Puede decirse que este estudio, mucho tiempo reducido á disertaciones metafísicas, ha entrado en una fase positiva con Czermak, que (en 1857) abrió un nuevo camino en el que ha sido seguido por otros muchos,

De las numerosas investigaciones y experiencias hechas sobre «el sentido del tiempo», muchas pueden omitirse sin prejuicio para nuestro asunto, y su exposición nos alejaría de nuestro objeto principal, pero debemos recordar sumariamente las que se relacionan, sea con la percepción actual de la duración, sea con la reproducción en la memoria de la duración pasada (1).

1.° Este presente que se declara inapreciable, ha sido sin embargo determinado en cuanto á su *mínimum* de duración. En el tiempo de discernimiento entre dos sensaciones diferentes (tomado como tipo del acto psíquico simple y corto por excelencia), Kries y Auerbach han encontrado duraciones que varían entre $0^s,01$ y $0^s,07$, ó sea un promedio de $0^s,03$. Después, Exner haciendo experimentos con la rueda de Savart, ha comprobado que para que dos golpes sucesivos sean percibidos como tales, el intervalo puede reducirse á $0^s,05$: y lo mismo para el ruido producido por dos chispas eléctricas. Para el ojo, el más pequeño intervalo perceptible entre dos impresiones que caen sobre la mancha amarilla es de $0^s,044$. Por bajo de esto, una de las condiciones necesarias de la conciencia— la duración suficiente – falta.

Algunos experimentos debidos á Wundt y á sus discípulos, nos orientan también sobre el *maximum* de duración aplicable en la conciencia. Han empleado casi exclusivamente impresiones auditi-

(1) Para la historia completa de la cuestión, desde la antigüedad hasta los trabajos contemporáneos, se consultará con provecho la monografía de Nichols: *The Psychology of time*, publicada en el *American Journal of Psychology*, t. III, fasc. 4, p. 453-530.

vas, más estrechamente emparentadas que las demás al sentido del tiempo. Wundt encuentra que doce impresiones, equivalentes á una dirección que varía de 3s,6 á 6s, pueden ser percibidas claramente como formando un grupo. Dietze admite la percepción como todo continuo de 40 golpes de metrónomo, á condición de que el espíritu los ordene espontáneamente en 5 subgrupos de 8, ó 8 subgrupos de 5. Duración total, 12 segundos. Otros varían en sus conclusiones de 6 á 12 segundos, y aún más (1). James se inclina á creer que el presente actual podría llegar hasta un *minuto*.

Naturalmente las cifras, de las que sólo damos un corto número, varían según los individuos la cualidad de la impresiones recibidas, las condiciones del experimento, el ejercicio, etc. No hay que olvidar tampoco que estas investigaciones de laboratorio son algo artificiales, y que estudian la percepción del presente en condiciones exigidas de simplicidad que no son precisamente las de la conciencia espontánea; pero resulta de ello que el presente no es una abstracción, una nada, y que podemos concluir con W. James diciendo «que somos constantemente conscientes de una cierta duración, cuya longitud varía desde algunos segundos á un minuto á lo más; que esta duración (con su contenido, que es percibido, como teniendo una parte antes y otra después) es nuestra intuición original del tiempo. Los tiempos más largos son concebidos por adición; los tiempos más cortos por división de las partes de esa unidad de síntesis

(1) Para estos experimentos y los siguientes, consúltese particularmente Wundt, *Physiologische Psychologie*, 4.ª edición (alemana), t. I, p. 408 y siguientes.

vaga; habitualmente los pensamos con ayuda de los signos (1).

2.º Los experimentos relativos, no ya á la conveniencia de la duración actual, sino á la *reproducción* de las duraciones y la determinación de los errores que supone, son muy numerosas y poco concordantes. Yo las recuerdo al paso solo porque son eminentemente propias para mostrar el carácter muy relativo y precario de nuestras nociones concretas de la duración.

A través de todas las divergencias, la fórmula enunciada por Vierordt, el principal iniciador de estas investigaciones, queda estable: nuestro conocimiento del tiempo viene, no de una sensación, sino de un juicio, y en nuestra apreciación retrospectiva de duración disminuímos las que son largas y aumentamos las que son cortas. Pero los debates y desacuerdos de los experimentadores se refieren sobre todo á la determinación del «punto de indiferencia». Vierordt designaba por este nombre el intervalo de tiempo que apreciamos con más exactitud, el que no tenemos tendencia alguna de alargar ni de acortar; de suerte que si somos requeridos para hacer su repetición experimental, el error es nulo, ó muy raro. Esta deducción, reproducida siempre conforme á la realidad, sería: 0″,35 según Vierordt y Mach 0″.40; (Buccola), 0″,72 (Wundt), 0″,75 (Kollert), 0″,71, etc. Según otro (Glass), habría una serie de puntos dotados de la más grande exactitud relativa: 1″,5, 2″,5, 3″,75, 5″, 6″,25, etc. Münsterberg ha criticado vivamente todo esto, cifras y experimentos, por razones que serán expuestas después.

(1) W. James, *Psychology*, I, 642.

Independientemente de estos experimentos que se contraen á acontecimientos muy sencillos, los hechos de la vida cuotidiana demuestran con abundancia que nuestra memoria de la duración es casi siempre inexacta. Así se ha hecho con frecuencia la observación de que, á medida que se avanza en edad, los años parecen más cortos; lo cual es también un caso de abreviación del tiempo largo (1). Apenas es necesario recordar que nuestra manera de apreciar la duración (concreta) como la de la extensión (concreta) depende de condiciones múltiples y varía con ellas. Ante todo, la constitución, el temperamento: que se compare un flemático á un nervioso; un oriental, «para el que el tiempo no cuenta», á un occidental agitado por su vida febril. Añadamos la edad, el número y la vivacidad de las impresiones recibidas, ciertos estados patológicos, etc., y nos encontraremos aquí, como pasó con respecto al espacio: la variabilidad del conocimiento concreto oponiéndose á la fijeza del concepto.

Esta conciencia de la duración por flotante, variable, é instable que sea, es sin embargo, la fuente de donde deriva toda noción abstracta del tiempo: pero ella misma ¿de dónde viene? ¿Dónde está su origen? «El tiempo ha sido llamado un acto del espíritu, de la razón, de la percepción, de la intuición, de los sentidos, de la memoria, de la voluntad y de todas las formas compuestas posibles que pue-

(1) Bajo este título: «Una ilusión de óptica interna», M. Paul Janet ha estudiado este asunto (*Revue philosophique*, 1877, t. III, p. 497 y siguientes), y explica esta ilusión suponiendo que la duración aparente de cierta porción de tiempo, en la vida de cada hombre, es proporcional á la duración total de esta vida.

dan resultar de ellas. Se le ha considerado como un sentido general que acompaña á los procesos mentales, de la misma manera que lo hacen el placer y el dolor (1).» Son bastantes respuestas. Añadamos que entre los orígenes supuestos, algunos autores no quieren admitir más que uno de ellos — uno solo — sin que nada legitime esa elección exclusiva.

Los unos prefieren las sensaciones *externas*, en tanto que nos dan la conciencia de una sucesión. El oído ha sido designado como el sentido del tiempo por excelencia. Esta tésis ha sido mantenida especialmente por Mach: como en una melodía podemos separar el ritmo de los sonidos que la constituyen, deduce que el ritmo forma una serie distinta y que debe tener, en el oído como en el ojo, un aparato de acomodación que podría ser el órgano del «sentido de los tiempos».—Otros reclaman en favor del sentido general, del tacto, capaz en todos los animales de recibir una sucesión de impresiones á la vez distintas y formando serie.—La vista, con su percepción tan rápida y tan fina de los cambios y de los movimientos, es un órgano admirablemente adaptado á la formación de las relaciones de secuencia, elementos constitutivos del tiempo. Además, los primeros ensayos para determinar el tiempo (la sucesión de los días y las noches, de las estaciones, etc.), ¿no tienen por base percepciones visuales?

Sin embargo, la mayor parte de los psicólogos contemporáneos se inclinan con razón á buscar el origen principal de la noción de duración en las sensaciones *internas*, y éstas deben tal prerroga-

(1) Nichols, artículo citado, p. 502.

tiva á la naturaleza primordial y rítmica, propia de las principales funciones de la vida. «Un animal estacionario, dice Herbert Spencer, sin ojos, no recibiendo sensaciones distintas de los objetos externos más que por contactos producidos con intervalos largos é irregulares, no puede tener en la conciencia ninguna relacion compuesta de secuencia (tiempos); salvo las que vienen del ritmo lento de sus funciones. Aun en el hombre, los intervalos de la respiración unidos algunas veces á los intervalos entre las pulsaciones del corazón, suministran una parte de los materiales de que se deriva nuestra conciencia de la duración, y, si no tuviésemos percepciones continuas de los cambios externos, esas acciones orgánicas rítmicas nos proporcionarían evidentemente datos importantes para nuestra conciencia del tiempo y hasta los únicos, en ausencia de los ritmos locomotores». — El ritmo, dice Horwicz, es la medida y la única medida del tiempo; un ser incapaz de intervalos periódicos regulares, no podría alcanzar ninguna concepción del tiempo. Todas las funciones rítmicas del cuerpo concurren á este fin: la respiración, el pulso, los movimientos de la locomoción, el hambre, el sueño, los trabajos, necesidades y hábitos de toda especie.» — Guyau sostiene en el fondo la misma tesis, bajo una forma metafísica: «el tiempo está en germen en la conciencia primitiva, bajo la forma de la fuerza, del esfuerzo: la sucesión es un abstracto de esfuerzo motor ejercido en el espacio. El pasado es el activo convertido en pasivo (1).»

(1) H. Spencer, *Psychology* t. I, pár. 91.—Horwicz, *Psychologische Analysen*, t. III, p. 145.—Guyau, *Genèse de l'idée du temps*, p. 35 y siguientes.

Más recientemente Münsterberg (1) ha atribuido una función preponderante, casi exclusiva, á la respiración. Aunque según él, el origen de nuestra noción de la duración debe buscarse en la conciencia del esfuerzo muscular en general, y que tenga su primitiva medida en el ritmo de los procesos corporales; sin embargo, la elevación y bajada gradual del sentimiento de esfuerzo que acompaña á las dos fases de la función respiratoria (inspiración, expiración) le parecen la fuente principal de nuestra apreciación de la duración. Después de una crítica bastante viva de sus predecesores (de que hemos hablado antes) para determinar «el punto de indiferencia», sostiene que sus desacuerdos tienen por causa una comprensión incompleta de los fenómenos psíquicos que se producen en el curso de los experimentos. En la percepción de los latidos sucesivos de un metrónomo ó de los golpes del martillo eléctrico de Wundt no se tiene cuenta más que de las impresiones auditivas: esto es un error. Se supone que las sensaciones-límites son todo el contenido de la conciencia, y que los intervalos entre ellas están vacíos: de ninguna manera; están llenos por un acto de atención; se tiene conciencia de un proceso de tensión variable que, desde el momento inicial, va decreciendo hasta cero, para crecer de nuevo y adaptarse á la impresión sonora que debe seguir. En otros términos, en la percepción de tres golpes sucesivos hay, no tres estados de conciencia, sino *cinco*: tres sensaciones externas y dos sensaciones internas. Así es como hay que contar si se quiere determinar rigurosamente las condiciones *psicológicas* del experimento.

(1) *Beiträge zur experimentelle Psychologie*, II (1889).

En su apoyo Münsterberg invoca los resultados siguientes que le son propios.

Se comienza por determinar el «tiempo normal», es decir, la cantidad de duración que debe ser reproducida por el experimentador lo más exactamente posible («tiempo de comparación»).

En un caso se dan duraciones diversas, tales como 15 s, 7 s, 22 s, 18 s, etc., sin preocuparse del momento de la respiración del sujeto (espiración ó inspiración) que el mismo reacciona á la ventura. En la reproducción del tiempo normal, el error medio es de 10,7 %.

En el segundo caso, se dan también los mismos números, pero cuidando de que el sujeto comience su período de estimación justamente en el estadio respiratorio que ha coincidido con el comienzo del tiempo normal. El error medio no es más que de 2,9 %.

En los dos casos precitados no hay ninguna interrupción entre la determinación del tiempo normal y su reproducción; las dos operaciones se siguen inmediatamente. Si, por el contrario, se intercala entre ambas un momento de suspensión, una pausa que varíe de 1 s á 60 s, los resultados son: procediendo al azar, como en el primer caso, error medio de 24 %; procediendo como en el segundo caso, error medio 5,3 %.

Se ha reprochado á Münsterberg, no sin razón, el atribuir á la respiración entre todas las sensaciones internas, el privilegio exclusivo de medir el tiempo. Otra crítica menos fundada consiste en pretender que su tesis está desprovista de valor, porque nosotros apreciamos mucho más fácilmente las variaciones de duración en las oscilaciones de

un péndulo que los cambios en la rapidez ó lentitud de nuestra respiración. Esto es confundir dos momentos distintos en la génesis de la noción de duración: su período de formarse y su período de constituirse; lo que pasa en el origen y lo que pasa en el adulto. Nuestra medida es primero subjetiva, variable; el progreso consiste en sustituirla por una medida objetiva, fija. Sin duda esta es superior en claridad y en precisión; pero esto no es ni una prueba, ni siquiera una presunción de que sea anterior en fecha: volveremos después sobre este punto.

En suma, nuestra conciencia de la duración es un estado complejo; sería más exacto decir un proceso, porque es menos un estado que un devenir. Las sensaciones vitales de forma rítmica son el núcleo; un cronómetro interior, fijado en las profundidades de nuestro organismo. A este elemento subjetivo se agregan y se coordinan otros elementos objetivos: las suceciones regulares que tienen por causa las sensaciones externas. Forman la envoltura del núcleo y constituyen la porción sensible de nuestra conciencia de la duración, pero no su totalidad.

II

Hasta aquí no hemos considerado el tiempo más que bajo su forma completa, dado por la conciencia como fenómeno actual, ó reavivado por la memoria como fenómeno pasado. Nos queda que seguir el desarrollo completo de esta noción hasta su límite extremo. En este estudio conviene distinguir dos etapas.

La primera, que depende de la memoria y de la

imaginación, consiste en pensar una cierta extensión de duración, más ó menos vagamente representable, un día, una semana, ó un año, etc.

La segunda, que depende de la abstracción sola, da el tiempo en general, el puro concepto, no representable, determinado por los signos únicamente.

Primera etapa.—Hay espíritus que no lo traspasan. En lo que concierne al tiempo, esta etapa responde á las formas inferiores de la abstracción que tantas veces hemos designado por los términos: imágenes genéricas y, en un grado más alto, nociones concreto-abstractas (abstractos medios).

La forma más baja — inmediatamente superior al conocimiento de la duración concreta — resulta, como las imágenes genéricas, de la repetición de una sucesión de fenómenos de recurrencia constante y casi uniforme; es decir, de series de términos variables, pero que comienzan y concluyen siempre de la misma manera: tales como la aparición y desaparición del sol, el acostarse y el levantarse, y otros hechos análogos de la vida ordinaria. El comienzo y el fin son siempre los mismos, cualquiera que sean los cambios en los estados intermediarios; constituyen puntos de referencia. Estas imágenes genéricas se encuentran en los animales superiores, en los niños, en las razas primitivas.

¿En qué medida los animales superiores son capaces de tener cierta representación del tiempo, construída con su experiencia de la duración real? Este es un problema muy oscuro y muy poco estudiado. Naturalmente, no se trata del tiempo *in abstracto*, del concepto, sino del reconocimiento de

ciertos ciclos repetidos con frecuencia. Sabido es que muchos animales tienen un conocimiento bastante preciso de duraciones bastante largas, que les es suministrado por la periodicidad de sus necesidades (momentos en que se les da la comida, en que se les hace salir, etc., etc.). Despojándose de todo prejuicio, se encuentran otros que, á más de este conocimiento de origen vital, subjetivo, tienen también un conocimiento bastante exacto de ciertos períodos regulares, de origen objetivo, determinados por el curso de los fenómenos naturales, especialmente por la marcha del sol (1). A todo esto se puede asignar como causa la preponderancia incontestable en la vida animal, del automatismo y de la rutina; lo que equivale á decir que la noción de estas duraciones se forma por asimilación pasiva, que es, como hemos visto, el procedimiento creador de las imágenes genéricas.

Según ciertos autores; hay ejemplos de una apreciación exacta de duraciones mucho menos sencillas. Brehm dice que durante una larga travesía, un orangutan hacía los martes y los viernes, á las ocho, una visita á los marineros, porque se les daba esos días sagú, azúcar y canela, de lo que le tocaba algo. Se ha citado con frecuencia, según Romanes, la anécdota de los patos, que con regularidad cada quince días venían de muy lejos al mercado de una aldea inglesa para picotear las semillas que se habían esparcido por la plaza. Una vez, habiéndose suprimido el mercado por un duelo nacional, los patos no dejaron de venir en el día ordi-

(1) En su *Histoire naturelle de la croyance*, pp. 208-212, Van Ende ha recogido un gran número de hechos de este género, pero que no son todos de igual modo comprobantes.

nario (1). Estos hechos y otros análogos no me parecen ni bastante numerosos ni bastante rigurosamente observados para permitir una conclusión firme.

Hemos hecho notar precedentemente que hasta los tres años y de ahí para arriba, los niños que tienen ya un conocimiento suficiente de las relaciones de espacio (lejano, próximo, dentro, fuera, arriba, abajo, etc.), no tienen sino una noción muy confusa de duraciones tan cortas como las de tres ó cuatro días, de una semana. Se ha omitido la opinión, por otra parte hipotética de que para ellos la extensión de la noción de tiempo resultaría de lo futuro más bien que del recuerdo, de una orientación más bien hacia el porvenir que hacia el pasado.

El período concreto-abstracto, con sus diversos grados, limitados de un lado por las imágenes genéricas, y de otro por el concepto puro, se encuentra en los pueblos salvajes y en las civilizaciones nacientes. Es una etapa que han debido recorrer todas las razas humanas; muchas que existen actualmente no la han franqueado. Los días (revolución solar), los meses (revolución lunar), las estaciones, es decir, un conjunto de cambios de aspecto en la naturaleza, son las primeras y las más sencillas nociones de un tiempo de alguna extensión. No hay tribu tan ignorante que no esté edu-

(1) Romanes, *Animal Intelligence*, t. II, cap. X. Debe notarse que el autor refiere el hecho por el testimonio de otra persona; que el narrador dijo que aquello había pasado «hacía una treintena de años»; en fin, «que no se acordaba precisamente de las circunstancias que determinaron ese hábito».

cada hasta esa altura. La determinación, aun aproximada del año (solar), marca un progreso decisivo.

El carácter propio de este período en su grado inferior, es que la noción del tiempo no se puede todavía separar, extraer de la sucesión de los acontecimientos. Es un estado de la inteligencia de que hemos dado muchos ejemplos. No es por poesía por lo que el salvaje cuenta la edad de sus hijos por el florecimiento de ciertas plantas — y se sabe que las locuciones análogas abundan en los pueblos primitivos — no es por gusto innato á las metáforas, sino porque tiene necesidad de señales concretas para fijar las duraciones. No puede pensar *in abstracto* los períodos un poco largos; es preciso que se los imagine y represente en virtud de una eleccción más ó menos arbitraria, encerrados en un molde concreto. Por otra parte, sin una numeración extensa, coherente, sistemática, el espíritu se pierde á los primeros pasos; le falta el vehículo necesario para moverse hacia adelante y hacia atrás sabiendo donde va. Los fenómenos naturales que toma como punto de comparación, son pobres sucedáneos del signo ausente y además le limitan invenciblemente á lo concreto.

En mi opinión, el punto culminante de este período, se alcanza en la concepción popular del tiempo como una entidad vaga que se desenvuelve suscitando los acontecimientos. Esta es la idea que se encuentra en la mayor parte de los hombres de cultura media, y que ignoran toda especulación filosófica sobre este asunto. Es el término, resultado de la reflexión común, espontánea, entregada á sí misma. Así se dice del tiempo que trae lo imprevisto,

consuela los dolores, extingue las pasiones, cambia los gustos, resuelve las dificultades, etc.: aparece como una potencia activa, una cosa en sí. En realidad quizá no se ha realizado ninguna abstracción tan á menudo. Observemos en su apoyo que el tiempo ha sido con frecuencia personificado y hasta divinizado en muchas religiones. Este honor no le ha cabido nunca al espacio. La causa de esta diferencia es que el tiempo tiene un carácter interior humano; pero, sobre todo, por que se opone al espacio como la dinámica se opone á la estática; es una entidad que se manifiesta por el movimiento y el cambio, por consiguiente, que obra y vive esencialmente. Mientras que, en el concepto popular, el espacio es el receptáculo *pasivo* de los cuerpos, el tiempo es el resorte *activo* que hace andar todo.

Segunda etapa. —Las imágenes genéricas de la duración, y más tarde la representación semi-concreta, semi-esquemática de períodos de tiempo bastante largos, suministran la materia de que sale el concepto puramente abstracto del tiempo. Hemos sostenido ya anteriormente que el verdadero concepto de espacio se ha constituído el día en que los geómetras antiguos han desprendido de las extensiones diversas, los caracteres esenciales que llaman dimensiones. Creemos igualmente que los primeros astrónomos, sin saberlo y sin buscarlo, han separado con sus trabajos los caracteres esenciales del tiempo concebido *in abstracto*. Primeramente, han purificado la noción de duración de todo carácter antropomórfico, estudiándola objetivamente, en el curso de los fenómenos regulares de la naturaleza. Además han introducido

la medida. Los Caldeos, que en tiempo de Alejandro poseían una serie de observaciones astronómicas que comprenden un período de 1.900 años, que no se habían equivocado más que en dos minutos en la fijación del año sideral, que habían determinado un ciclo de 6.585 días que les servía para calcular los eclipses (1); más tarde los inventores de las clepsidras, de los relojes de arena y de otros instrumentos más ó menos imperfectos para medir las subdivisiones del día; todos estos han hecho más que las especulaciones metafísicas para desembarazar nuestro objeto de los conceptos populares, ó por lo menos han preparado mucho el camino. Habituados, como lo estamos nosotros en la vida civilizada, á un conocimiento cómodo y exacto del trascurso del tiempo, en el momento en que queremos, gracias á nuestros relojes de pared y de bolsillo, olvidamos qué diferente es el estado de espíritu del hombre que no tiene por guía más que aproximaciones: la altura del sol que varía según las estaciones, y otros cambios naturales que informan mal. El uno vive en lo preciso, el otro en lo vago, ó en lo aproximado, es decir en el misterio.

Poco importa que nuestra medida del tiempo (como cualquiera otra) sea relativa, y los problemas planteados sobre este objeto no nos conciernen. Por ella—por la medida—la noción del tiempo ha tomado un aspecto *cuantitativo:* aparece, no ya como una entidad, sino como una posibilidad

(1) Según la observación de Delambre, los Caldeos no han podido descubrir el ciclo llamado *saros* por los matemáticos griegos, sino por el estudio de sus notas conmemorativas, es decir, que de una masa considerable de observaciones, han *extraído* ó *abstraído* una recurrencia constante.

de acontecimientos sucesivos, como un proceso divisible y subdivisible; como un extracto ó un abstracto, colocado aparte de los sucesos, disociado de ellos por una operación del espíritu; en una palabra, el tiempo no es ya una cosa real ó imaginaria, sino *conceptual*.

Es inútil repetir para el tiempo lo que se ha dicho ya en cuanto al espacio, y que es aplicable á los dos. Como el espacio y el número, el tiempo se puede concebir sin límites; pero, aun aquí, el infinito no está más que en nuestra operación. Podemos añadir siglos á siglos, millares de años á millares de años. Este tiempo infinito no está más que en potencia; le constituímos de dos maneras: con ayuda de la serie de los números, que es el procedimiento ordinario, el más simple, el más abstracto: ó bien llenándole de sucesos ficticios, de construcciones arbitrarias para el porvenir, evocando la imagen de estados desaparecidos cuando descendemos á las primeras edades geológicas de nuestro globo, al período de la nebulosa, y así sucesivamente. Pero este concepto, de un tiempo infinito, es completamente subjetivo, y por sí mismo no nos revela nada sobre la naturaleza de las cosas; no hacemos más que añadir estados de conciencia á estados de conciencia; es una posibilidad de progresión y de regresión que no se agota nunca; y nada más.

Por una ilusión frecuente se trasforma este infinito concebido en un infinito real; se olvida que el espíritu no trabaja más que sobre lo abstracto, es decir, sobre una ficción, útil sin duda, pero que solo está creada por nosotros y según nuestra naturaleza intelectual.

Supongamos que por consecuencia de un enfriamiento gradual, de la desaparición de los mares ó por una causa cualquiera, el hombre y cualquier animal capaz de apreciar la duración, desaparezca de la tierra; el tiempo desaparece con ellos. Sin duda que la tierra continuará girando alrededor de su eje, la luna alrededor de nuestro planeta, el sol seguirá su curso; pero no existirían ya más que los movimientos. De igual modo que si desapareciesen los ojos no habría ya luz ni color: que si todos los oídos llegasen á faltar no habría ya sonidos ni ruidos, sino la simple posibilidad de sensaciones luminosas y auditivas, si surgían de nuevo órganos apropiados; igualmente en nuestra hipótesis no quedaría más que una posibilidad de tiempo. La conciencia es una condición necesaria de una noción cualquiera del tiempo que aparece con ella.

No entra en nuestro objeto exponer las numerosas opiniones que se han emitido sobre la naturaleza del procedimiento psicológico, por el cual se constituye en la conciencia la noción primitiva del tiempo. Esta cuestión es distinta por una parte de la historia de su desarrollo como noción abstracta, que hemos tratado de bosquejar; y, por otra, de cualquier hipótesis sobre su origen último (forma *à priori* de Kant, ley del espíritu de Renouvier, innatismo cerebral de H. Spencer, etc.), que no explica su aparición á título de hecho, su génesis según su experiencia. Resumiremos, sin embargo, como complemento las opiniones más recientes de los psicólogos (1).

(1) Para el pormenor, consúltese, además del artículo de

Claro es que para que se constituya la noción de tiempo, no basta la simple sucesión de las impresiones; es preciso que esta sucesión sea conocida, sentida ó pensada como tal sucesión. ¿Cómo se conoce? Las opiniones contemporáneas sobre este punto creo que se pueden reducir á dos tipos principales.

1.º Unos admiten como condiciones suficientes, sensaciones y sus imágenes constitutivas, estados fuertes y estados débiles; pero tales que antes de que el primero haya desaparecido de la conciencia, haya surgido el segundo.

Supongamos, dice Wundt, que los golpes semejantes de un péndulo se suceden en una conciencia vacía á intervalos regulares. Cuando el primero ha desaparecido, su imagen queda hasta que se produce el segundo. Este reproduce el primero en virtud de la ley de asociación por semejanza; pero al mismo tiempo se encuentra con la imagen que persiste todavía. Así la simple repetición del sonido contiene todos los elementos de la percepción del tiempo. El primer sonido (recordado por asociación) es el comienzo, el segundo el fin, y la imagen persistente representa la longitud del intervalo. En el momento de la segunda impresión, la percepción completa del tiempo existe de una vez, porque todos los elementos se presentan reunidos: el segundo sonido y la imagen inmediatamente, y la primera impresión por reproducción.»

«El fenómeno de la suma de las excitaciones, dice W. James, en el sistema nervioso, prueba que cada excitación deja después de ella alguna activi-

Nichols, ya citado, J. Sully, *The Human Mind*, t. II, apénd. E, y James, *Psychology*, t. 1.º, p. 632 y siguientes.

dad latente que desaparece gradualmente. La prueba psicológica de este hecho nos la suministran esas «imágenes consecutivas» que percibimos cuando la excitación sensorial ha desaparecido... A cada instante al sentimiento de la cosa presente debe mezclarse el eco debilitado de todas las demás cosas que nos han suministrado los segundos precedentes. O bien, para expresarse en términos neurológicos: hay en cada momento una acumulación de procesos cerebrales, que se alcanzan entre sí de manera que los más débiles son las fases expirantes de los procesos que poco antes eran activos en el más alto grado. La cantidad de este alcance determina el sentimiento de duración ocupada... Por qué esta intuición resulta de semejante combinación de procesos cerebrales, no pretendo declararlo. No trato más que de establecer la forma más elemental de la conjunción psicológica.» El autor tiene mucho cuidado de repetir que no tiene la pretensión de explicar.

2.° Otros admiten sensaciones é intervalos; sin embargo, estos no son ya imágenes, sino sensaciones internas de tensión, de esfuerzo: elemento más bien subconsciente, que puede, sin embargo, percibir la conciencia por observación ó inducción. Esta teoría tiene, más que la primera, un carácter activo.

La forma más clara y más completa de esta manera de explicación es la de Münsterberg, expuesta anteriormente.

Fouillée sostiene la misma tesis como caso particular de su teoría general de las «ideas-fuerzas». El presente aparente es una síntesis de presentes reales. Lo que percibimos primitivamente no es la

fijeza, sino el cambio; sentimos las transacciones. El punto de vista estático se debe completar por el punto de vista dinámico.

La separación completa del presente y del pasado es una ficción matemática. El sentimiento de la transición, que está en el deseo, sirve para formar la serie. El tiempo es una forma de apetecer; bajo la imagen flotante hay una tendencia al movimiento. Un sér sin volición no tendría representación del tiemqo: el tiempo es una forma del apetecer (1).

Es probable, dice Mach, que el sentimiento del tiempo esté unido á esta usura orgánica, necesariamente vinculada con la producción de la conciencia, y que el tiempo que sentimos es probablemente debido al trabajo de la atención... Durante la vigilia, la fatiga del órgano de la conciencia crece incesantemente, y el trabajo de la atención aumenta también incesantemente. Las impresiones que van unidas á una mayor cantidad de trabajo de la atención se nos aparecen como las más antiguas (2).

Otros (Waitz, Guyau, y más especialmente Ward) admiten *signos temporales*, á imitación de los «signos locales» de Lotze. Nuestros actos sucesivos de atención dejan una serie de residuos variables en intensidad y en claridad; estos «signos temporales» nos permiten concebir las representaciones como sucesivas, y no ya como simultáneas. «¿Cuál es la distancia que media entre *a* y *b*, *b* y *c*, y así sucesivamente? Es probablemente el residuo

(1) Fouillée, *Psychologie des Idées-forces*, t. II, pp. 81-104.

(2) Mach, *Beiträge zur Analyse der Empfindungen*, p. 103 y siguientes.

de lo que he llamado el signo temporal; en otros términos, es el movimiento de la atención de *a* á *b* (1)».

Estos extractos bastan para determinar el carácter propio de la segunda tesis, que me parece preferible á la otra; es más completa. En efecto, tiene en cuenta no sólo estados claros que existen en la conciencia, sino estados subconscientes; no se limita á los elementos intelectuales (sensaciones é imágenes), reconoce el papel necesario de los elementos activos, motores.

Además, me parece que es más apropiada que la otra para explicar ciertos hechos de experiencia corriente. Así, es un hecho de observación vulgar que el tiempo nos parece largo en dos condiciones contrarias: cuando es muy largo y cuando está muy vacío. Aquí hay una contradicción psicológica aparente. Sin embargo, los dos casos se explican igualmente por la cantidad de estados de conciencia: el primero está lleno de sucesos, el segundo está lleno de esfuerzos. Después de tres ó cuatro días de un viaje fecundo en incidentes, parece que se ha dejado la casa hace mucho tiempo, porque comparada con tres ó cuatro días de vida ordinaria la cantidad de aventuras recordadas (cada una de las cuales implica un *quantum* de duración), se nos aparece como una suma enorme de tiempo. Por otra parte, al prisionero encerrado en su celda, al que en una estación solitaria espera un

(1) Ward, art. *Psychology (Encycl. Britannica)*, p. 65 y siguientes. — Sobre la metafísica del tiempo, considerado como heterogeneidad pura, véase la obra reciente de Bergson, *Essai sur les données immédiates de la conscience* p. 76 y siguientes.

tren siempre retrasado; en una palabra, á todos los comprendidos en el estado conocido bajo el nombre de atención expectante, el tiempo les parece de una longitud desmesurada. Esto es que hay en ellos un gasto constante de esfuerzos, una tensión renovada sin cesar y sin cesar frustrada: la conciencia está casi vacía de representaciones, pero está llena de actos de atención, repetidos constantemente. Este caso del tiempo largo, aunque se pretende que está vacío, me parece difícil de explicar, si no se tienen en cuenta más que elementos intelectuales, omitiendo la conciencia de los estados motores. Observemos que el tiempo «lleno» parece largo más bien en el pasado; el tiempo «vacío» más bien en el presente y el pasado inmediato; quizá porque el primero reposa principalmente sobre la memoria intelectual, que es estable; el segundo, principalmente sobre la memoria motriz, que es vaga y frágil.

SECCIÓN CUARTA

EL CONCEPTO DE CAUSA

La noción de causa ha sido objeto, desde hace siglos, de tantas especulaciones, que nuestro primer cuidado debe ser concretarnos rigurosamente á nuestro objeto, es decir, bosquejar simplemente su evolución, marcar las principales fases de su desarrollo en el individuo y en la especie, eliminando hasta donde sea posible todo lo que está fuera de esta única cuestión.

Se ha hecho notar que la palabra causa significa á veces un antecedente, á veces un proceso, otras el antecedente, el proceso y el efecto producido, tomados juntamente (1). Este último sentido es el único completo. Porque si el concepto primitivo, popular, tiende á restringir la causa al antecedente, á lo que obra, basta un poco de reflexión para comprender que la causa no la determina como tal más que su efecto, que los dos términos son correlativos, que no existen uno sin otro. Por último, con una reflexión más profunda, el proceso mismo, la transición, el paso, el *nexus* entre el antecedente

(1) Lewes, *Problems of Life and Mind*, t. II, p. 375.

y el consecuente, aparece como el punto vital y el *proprium quid* de la causalidad. Como hecho psíquico, como estado de conciencia, esta noción es, pues, compleja, y entre los elementos que la componen, ya el uno, ya el otro, según las épocas, se ha considerado como el más importante.

En los que siguen tendremos que considerar: 1.º el origen de la idea de causa según la experiencia; 2.º su generalización, su paso de la forma individual, subjetiva, á la forma objetiva; 3.º su trasformación, que resulta del trabajo operado en las diversas ciencias, su escisión en dos ideas fundamentales: por una parte, la de fuerza, de energía, de potencia activa y eficaz, de causa en el sentido propio *(vera causa)*, que tiende cada vez más á llegar á ser un postulado, una *x*, un resíduo metafísico; por otra parte, la de una sucesión constante. invariable, de una *relación* fija que se convierte en la forma científica del concepto de causa, que es completamente equivalente del concepto de ley.

I. Sobre el origen empírico de la idea de causa, me parece que todo el mundo está de acuerdo, por lo menos en cuanto al fondo. Es de origen interno, subjetivo; nos es sugerida por nuestra actividad motora. Un ser, puramente pasivo por hipótesis, que viese ó sintiese sucesiones externas constantes, no tendría ninguna idea de la causalidad. Creo inútil demostrar, amontonando citas, que espiritualistas como Maine de Biran, empíricos como Stuart Mill, críticos como Renouvier, en una palabra, todas las escuelas con sus varias fórmulas, están conformes sobre este punto. Sin embargo, conviene notar el privilegio exclusivo que algunos

han atribuído á la «voluntad» sosteniendo que es el tipo de la causalidad; la afirmación de que nuestra propia acción voluntaria es el origen exclusivo de donde se ha derivado esta idea no está justificada en modo alguno. Si se emplea, como hacen algunos autores, la palabra voluntad en un sentido amplio y vago, designando toda actividad mental que se traduce por movimientos, no hay nada que objetar... Pero si se emplea en el sentido propio, restringido, designando un acto plenamente consciente, deliberado, motivado, no se puede aceptar esta afirmación (1). El querer es un estado que aparece bastante tarde. Va precedido de un período de apetitos, necesidades, instintos, deseos, pasiones, ahora bien, todos estos hechos de actividad interna, que se traducen en movimientos, son tan apropiados como el querer para engendrar la noción empírica de causa, como acción transitiva, como cambio producido: tienen además la ventaja de ser anteriores en el orden cronológico.

La psicología contemporánea ha estudiado el papel de los movimientos mucho más de lo que se había hecho antes de ella; les atribuye una importancia capital; demuestra que en todos los estados intelectuales, sin excepción, hay comprendidos elementos motores. No puede, pues, tener ninguna repugnancia para aceptar la tesis común. Hay que recordar, sin embargo, que la psicología de los movimientos tiene su punto central en la conciencia del esfuerzo muscular, que se toma también como el tipo de la causalidad primitiva. Se sabe que la naturaleza de este sentimiento del esfuerzo

(1) Para una discusión sobre este punto, véase Renouvier, *Logique*, t. II, p. 324.

ha dado lugar á vivos y largos debates. Para los unos, es de origen central, es anterior al movimiento producido ó por lo menos concomitante, va de dentro á fuera, es eferente. Para los demás es de origen periférico, posterior al movimiento producido, va de fuera á dentro, es aferente: es un agregado de sensaciones que vienen de las articulaciones, de los tendones, de los músculos, de las variaciones respiratorias, etc.; de manera que el sentimiento del esfuerzo no es más que la conciencia de la energía que *se ha* desplegado, de los movimientos que se *han* efectuado; es un resultado. Esta segunda tesis, sin establecerse hasta aquí de una manera decisiva é indiscutible, ha ganado cada día más adictos, y es la más probable. De modo que, siendo la conciencia del esfuerzo, sobre todo la del *efecto* producido, se deduce que en el acto considerado como el origen de la noción de causa, conoceremos mucho menos el antecedente que el consiguiente. Sin embargo, esta conciencia del esfuerzo producido no es el todo, dígase lo que se quiera, en la concepción primitiva de nuestra causalidad propia, personal. Hay algo más: la idea confusa, ilusoria ó no, de una *creación* que emana de nosotros. Insistiremos sobre este punto más adelante.

En suma, en el origen, los dos términos, antecedente y consiguiente, forman casi solos la noción de causa; son, por lo menos, los dos elementos preponderantes en la conciencia, con exclusión del tercero, la relación. La idea de una sucesión constante, invariable, que será más tarde la marca propia del proceso causal, no se deduce todavía.

II. Esta noción, primero estrictamente indivi-

dual, comienza muy pronto su movimiento de extensión.

1.º Durante un primer período, esta extensión es obra de la imaginación más que de la generalización propiamente dicha. A consecuencia de una tendencia instintiva bien conocida, aunque no esplicada, el hombre supone intenciones, una voluntad, una causalidad análoga á la suya, en lo que, alrededor de él, obra ó reacciona: sus semejantes, los seres vivos y los que por sus movimientos simulan la vida (las nubes, los ríos, etc.) Es el período del fetichismo primitivo que se encuentra fijado en las mitologías y las lenguas. Se le observa todavía actualmente en los niños, los pueblos salvajes, los animales (como el perro que muerde la piedra que le pega), aun en el hombre reflexivo cuando, convirtiéndose por un momento en un ser instintivo, se pone furioso contra una tabla con que tropieza.

Este período responde bastante bien al de las imágenes genéricas, porque la noción de causa, así generalizada, resulta de semejanzas groseras, exteriores, parciales, accidentales, que percibe el espíritu casi pasivamente. No es dudoso que los animales superiores tienen una imagen genérica de la causalidad; es decir, que son capaces, dado un antecedente, de representarse invariablemente el consiguiente. Este estado mental, que se ha llamado algunas veces «consecución empírica», y que no es raro aún en aquellos hombres que no se elevan mucho más, se resuelve en una asociación de ideas permanente, resultado de la repetición y del hábito (1).

(1) Romanes ha dado algunos ejemplos de lo que llama la apreciación de la causalidad en los animales, entre otros, el

Pero todo esto no es más que un concepto exterior de la causalidad, de su forma, y no de su naturaleza; es una vista del exterior, una dirección. El carácter propio de este período es el de permanecer subjetivo, antropomórfico, el de representarse siempre la causa como una actividad intencional, que no produce movimientos más que para lograr un fin.

2.° El segundo período comienza con la reflexión filosófica, y se prosigue por la lenta constitución de las ciencias. Su desarrollo puede resumirse así: despojar poco á poco la noción de causa de su carácter subjetivo, humano, sin alcanzar completamente, por otra parte, este fin ideal; reducir lo esencial de esta noción á una *relación* fija, constante, invariable, entre un antecedente y un consiguiente determinados; por tanto, no ver en la causa y el efecto más que dos momentos ó aspectos de un solo y mismo proceso, lo que es en el fondo la afirmación de una identidad.

Aquí la imaginación retrograda para dar lugar á la abstracción y á la generalización — á la abstracción, pues se trata, no tanto de los términos, como de una cierta relación entre ellos; — á la generalización, porque la tendencia natural del espíritu es extender la causalidad á la experiencia completa.

de un perro *setter*, que tenía miedo al trueno. «Se descargaban sacos de patatas en el desván. Este ruido, que recordaba el trueno lejano, inquietaba mucho al perro. Pero cuando, llevándole al desván, le hube enseñado la verdadera causa, abandonó su terror, y entrando en la casa oyó el ruido sordo con perfecta tranquilidad.» Se encontrarán otros casos análogos en su *Evolution mentale chez les animaux* (cap. X, sub. fin.)

Sin embargo, importa notar que el paso de los casos particulares á la generalización, y finalmente á la universalización del concepto de causa, *en el sentido riguroso*, se ha hecho poco á poco. Una opinión muy acreditada, en opinión de los *à prioristas*, es que cada hombre tiene en sí una noción infusa, innata, de la ley de causalidad, como universal. Esta tesis está equivocada. Si se quiere decir que todo cambio sugiere á cualquier hombre normal, que es testigo de él, la creencia invencible en un agente conocido ó desconocido que lo produce, la afirmación es incontestable; pero esto no es, ya lo hemos visto, más que el concepto popular, práctico, exterior de la causalidad. Si se trata del verdadero concepto (el de las ciencias sólidamente constituídas), que se reduce á una determinación inflexible, invariable, es un error pretender que el espíritu humano la ha adquirido de un golpe. La creencia en una ley universal de causalidad no es un don gratuito de la naturaleza, sino una conquista. Lo que mantiene este error es que, desde hace tres siglos por lo menos, los escritos de los filósofos y de los sabios han propagado esta noción y la han hecho bastante familiar. No deja de ser por eso una concepción tardía, ignorada de la mayor parte del género humano. La investigación científica ha comenzado por establecer leyes (es decir, relaciones invariables de causa á efecto) entre ciertos grupos de fenómenos, á establecer una ley la de causalidad, válida para ellos, y nada más que para ellos; pero el paso de esta ley á todo lo conocido y lo desconocido se ha producido poco á poco, y aun en nuestros días no está completo y acabado. En una palabra, la ley de la causalidad

universal es la generalización de leyes particulares, y sigue siendo un postulado.

En apoyo de lo anterior, sin entrar en pormenores históricos, notemos la existencia en la conciencia humana de dos ideas que, de cuando en cuando, cada una á su manera, hacen fracasar la universalidad del principio. Aunque por consecuencia del desarrollo del pensamiento científico, su influjo ha ido disminuyendo, todavía están muy vivas. Estas dos ideas son la del milagro y la de la causalidad.

El milagro, tomando esta palabra, no en el sentido restringido, sino en su acepción etimológica *(mirari)*, es un suceso raro, imprevisto, que se produce aparte ó en contra del curso ordinario de las cosas. El milagro no niega la causa en el sentido popular, pues supone un antecedente; la divinidad, una potencia desconocida. La niega el sentido científico, pues admite una derogación al determinismo de los fenómenos. El milagro es la causa sin ley. Ahora bien; durante algún tiempo ninguna creencia ha parecido más natural. En el mundo físico la aparición de un cometa, los eclipses y muchas otras cosas se consideraban como prodigios y presagios; todavía muchos pueblos están embebidos en imaginaciones extrañas sobre este asunto (es un monstruo que quiere tragar al sol ó á la luna, etc.), y aun entre los civilizados hay gentes á quienes no dejan de inquietar estos fenómenos. En el mundo de la vida esta creencia ha sido mucho más tenaz; espíritus ilustrados, en el siglo XVII, que admitían todavía los *errores* ó *lusus naturæ*, consideraban el nacimiento de los monstruos como un mal augurio, etc. En el mundo

de la psicología es mucho peor. Sin hablar de los prejuicios, tan extendidos en la antigüedad (y que no han desaparecido), sobre los sueños proféticos, presagios del porvenir, del misterio de que se ha rodeado el sonambulismo natural ó provocado, y los estados análogos de las especulaciones contemporáneas sobre el ocultismo, de los que consideran la libertad como un comienzo absoluto, etc., hay aún, en el círculo restringido de la psicología científica, tan pocas relaciones de causa á efecto bien determinadas, que los partidarios de la contingencia se encuentran muy apropósito para suponer todo. Es inútil insistir sobre la sociología. Recordemos solamente que abundan los utopistas que, rechazando el milagro en el orden religioso, lo admiten corrientemente en el orden social; todo lo creen posible; reconstruyen la sociedad humana de arriba abajo á la voluntad de sus sueños. Para concluir: si se considera que la escueta é incompleta enumeración anterior comprende millones de casos que ha habido y que hay todavía, debemos reconocer que el espíritu humano, en su marcha espontánea, abandonado á sí mismo, no experimenta ninguna repugnancia á admitir las causas sin ley.

La idea de la casualidad es más oscura. Casi se podría decir que para la mayor parte de las gentes, que no intentan aclararla, es un suceso que no supone causa ni ley; es una indeterminación absoluta, un golpe de dados que no se sabe cómo ni por quién viene. Es bien evidente que la casualidad no excluye ni las causas, ni las leyes, pero sólo para aquellos que han reflexionado sobre su naturaleza y han analizado esta noción; para los otros es una

entidad misteriosa, impenetrable: un *Tyché*, cuyos actos son imprevistos. Hume decía que «la casualidad no es más que nuestra ignorancia de las causas verdaderas.» Cournot hace observar, con razón, que esto no es exacto, que la casualidad encierra algo de real y positivo: la conjunción, el cruzamiento de dos ó más series de causas y de efectos, independientes en su origen las unas de las otras, y no destinadas, por su naturaleza, á un influjo recíproco. Así una serie de causas y de efectos conduce á un viajero á tomar un tren determinado; por otra parte, una serie de causas y de efectos, totalmente distinta, produce en un lugar y un momento determinados un accidente que mata á nuestro hombre (1). No hay en realidad, pues, en la casualidad ninguna derogación de las leyes del mecanismo universal. ¿Por qué entonces en el concepto común parece una excepción, un indeterminado por naturaleza? Primero por consecuencia de un análisis insuficiente del problema planteado por lo imprevisto; pero también, en nuestra opinión, porque la idea primitiva de la causa es casi siempre la de *un solo* antecedente, y aquí este antecedente *único* no se encuentra, no puede encontrarse. El concepto de la causa compleja, constituído por una suma de condiciones concurrentes, igualmente necesarias, es el fruto de una reflexión avanzada.

Así, pues, en frente de estos hechos calificados de prodigiosos ó de fortuitos, si el hombre formado por la disciplina científica se niega á conceder excepciones á la ley de causalidad universal, los

(1) Para un estudio de la casualidad, véase Cournot, *op. cit.*, t. I, cap. III.

otros admiten de buen grado que la red que encierra los fenómenos puede ceder en algunos puntos, en que se producirán aberturas.

Desde el punto de vista de la psicología pura, es imposible dejar de afirmar que la noción de causalidad universal, de uniformidad del curso de la naturaleza, de determinismo riguroso (y otras fórmulas análogas), es adquirida, superpuesta. Que esta noción sea aplicable á toda la experiencia, aunque la experiencia no esté agotada, ó que sea simplemente un guía en la investigación, una estratagema para introducir el orden en las cosas: esta es una cuestión que el psicólogo no tiene ninguna competencia para discutir, y menos para resolver.

III. Volvamos al trabajo de trasformación que, partiendo de la noción de causa tal como la da la experiencia — es decir, de una fuerza, de un poder, que obra y produce — llega, finalmente, á la ley de causalidad universal, su último término.

De igual modo que la mayor parte de los objetos percibidos en la naturaleza es la materia del concepto de número, y que la diversidad de las duraciones de que tenemos conciencia es la materia del concepto de tiempo, así la conciencia que tenemos de obrar, de modificar nuestra persona y las cosas — poder que atribuímos liberalmente á todo lo que nos rodea — es la materia primera del concepto de causa. Pero, para que este concepto se constituya como tal, fijo, determinado, es preciso un trabajo de abstracción que, entre los diversos elementos que componen la noción primitiva y compleja de causa empírica (antecedente, consecuente, acción ó reacción, cambio, trasformación,

etcétera,), aisla y pone de relieve el carácter propio, esencial: una relación invariable de sucesión, permaneciendo las mismas condiciones. Esta determinación ha sido el resultado casi exclsivo de las investigaciones científicas.

Una historia de las fluctuaciones seculares de la idea de causa, hecha según las teorías filosóficas y los cambios de método en las ciencias, sería la mejor exposición de sus fases evolutivas. Aquí es imposible intentar semejante trabajo. Observemos sólo los dos puntos extremos: las especulaciones de la antigüedad, la posición contemporánea de la cuestión (1).

(1) Bajo este título, *Zur Entwickelung von Kants Theorie der Natureausalität*, se encontrará en los *Philosophische Studien* de Wundt (t. IX, fasc. 3 y 4), un rápido bosquejo de esta historia. Según el autor, la especulación en la antigüedad se caracteriza por el método de los contrarios: oposición del ser y del llegar á ser, etc. Es completamente cualitativa; los antiguos procedían por definiciones. La elaboración del concepto de causalidad mecánica era imposible, por razón de la ausencia de una determinación cuantitativa.—Este trabajo comienza con Galileo. El progreso de las matemáticas y la introducción de los números fraccionarios é irracionales permiten una investigación, no sólo de la medida, sino de la relación entre las magnitudes, es decir, de la *función*. Esta se convierte en tipo y al mismo tiempo objeto de toda elaboración intelectual aplicada á los fenómenos de la naturaleza. Este método alcanza su más alto grado en el siglo XVII, con predominio del tipo lógico. Como recuerdo del antiguo concepto de sustancia, se hizo de las fuerzas la causa, y de los fenómenos el efecto. Este, con la mayor frecuencia, se saca de la causa por deducción, no por intuición. Se podrá, ó bien considerar como causa de un suceso determinado la totalidad de sus condiciones, ó bien establecer sólo como causa de un suceso determinado un acontecimiento antecedente. Este último concepto, más favorable á la aplicación de las matemáticas, prevaleció. En el siglo XVIII, predominio de las ciencias biológicas. La

Los filósofos antiguos, á la vez metafísicos y sabios, por lo menos durante la gran época, construían sistemas del mundo, suponían causas primeras, concebidas ya como fuerzas, principios de acción, elemento de naturaleza motriz (agua, aire, fuego, átomos), ya como tipos racionales (números, ideas). Por otra parte, inventaban las matemáticas, establecían los primeros fundamentos de la astronomía y de la física. Ahora bien, en lo que se refiere á la causalidad, estos intentos de investigación científica de la naturaleza producían consecuencias que no se han producido claramente hasta más tarde. Exigían otra posición, el paso de lo subjetivo á lo objetivo, ya se trate de la caída de un cuerpo, ya de una ley de hidrostática cómo la que ha dado nombre á Arquímedes; el que estudia el mundo físico, ve necesariamente los cambios del exterior. Considera la causa, no ya como un factor interno revelado por la conciencia, sino como una sucesión dada por los sentidos. Antecedentes, consiguientes, sucesión invariable, estos son los únicos datos útiles para él. Condiciones igualan causa, y la determinación importante no es la de una entidad activa, sino la de una relación constante. A este concepto de la causa, el único

importancia creciente de la observación y de las investigaciones experimentales se opone á la preponderancia de las matemáticas: los datos de la experiencia se considerarán más sólidos que las conclusiones de la razón. El tipo de la causalidad esta colocado, no ya en la deducción, sino en la intuición sensible; es un residuo de la experiencia. Esta tendencia ha encontrado su teórico en Hume. Kant, intenta una conciliación entre las dos tesis: la que modela el objeto sobre el sujeto (siglo XVII), y la que modela el sujeto sobre el objeto (siglo XVIII).

científico, es al que conviene la definición de Stuart Mill: «La causa es la suma de las condiciones positivas y negativas dadas, y que van seguidas de un consiguiente invariable.»

Esta posición exterior tan antigua como la ciencia, era fecunda en consecuencias que no se han revelado claramente más que en nuestros días, y que pueden resumirse en una palabra: la identidad de la causa y el efecto. Entre los dos no hay separación; el antecedente no es una cosa y el consiguiente otra; son dos manifestaciones diferentes en el tiempo, de una identidad fundamental. Se ha dicho justamente que la teoría mecánica del universo (correlación de las fuerzas, conservación y trasformación de la energía, etc.), es la forma contemporánea del concepto de la causalidad natural. Expresada desde la antigüedad bajo la forma de una anticipación metafísica *(ex nihilo nihil)*, entra en el siglo XVII en su fase científica y se perfecciona en el nuestro. Los físicos que la han establecido sobre la experiencia y el cálculo, han visto bien, por otra parte, la consecuencia que de ello se desprende. Para no citar más que uno, R. Mayer, en su *Mechanik der Wärme:* «Si la causa c tiene por efecto e, entonces $c = e$: si e es la causa de otro efecto f, entonces $e = f$ y así sucesivamente. Puesto que c se convierte en e, e en f, etc., debemos considerar estas magnitudes como formas fenomenales diferentes de un solo é igual objeto. De igual modo que la primer propiedad de las causas es la indestructibilidad, su segunda propiedad es la convertibilidad, es decir, la capacidad de asumir diversas formas. Y esta capacidad no debe entenderse en el sentido de una metamorfosis; cada

causa es invariable, pero la combinación de sus relaciones es variable. Hay indestructibilidad cuantitativa y convertibilidad cualitativa.»

Ni hay que olvidar por otra parte que los principios generales de la termodinámica — última forma del concepto de causalidad natural — no son absolutos, aunque están establecidos como un ideal. Así se sabe, por ejemplo, que el calor no reconstituye nunca integralmente el trabajo de que procede, que ningún acontecimiento físico es exactamente reversible, es decir, no puede reproducirse de una manera idéntica en el sentido contrario, porque al producirse la primera vez ha debido vencer una resistencia y perder una parte de su energía. Pero todo esto no tiene importancia para nosotros. Lo mismo da la doctrina de la conservación de la energía que el concepto actual de la causalidad natural. Se trataba sencillamente de seguir la evolución del concepto hasta hoy día, mostrar cómo se ha trasformado, pero sin prejuzgar nada del porvenir, y sobre todo sin atribuirle un valor absoluto (1).

¿Ahora bien, ¿qué ocurre con la noción de causa tomada en otro sentido, no ya como una relación invariable de antecedente á consecuente, sino como

(1) Una cuestión discutida á veces es saber si los hechos psíquicos, y por consiguiente morales, sociales, etc., deben comprenderse en la fórmula de conservación de la energía y de correlación de las fuerzas. Como no se han producido sobre este punto más que afirmaciones teóricas ó experiencias vagas y parciales, sin determinación cuantitativa, esta cuestión queda hasta ahora por resolver. Así se ha considerado anteriormente el concepto de causa natural en el sentido positivo, es decir, como una relación de sucesión invariable, sin preocupacion de saber si se extiende á todas las formas de la experiencia ó si tiene límites.

una cosa que obra, crea, modifica ó persiste bajo todas las transformaciones y reviste todas las máscaras? El método científico, en cuanto penetra en un orden cualquiera de fenómenos, tiende á excluirle ó á reducirle á los más estrictos límites y á hacer de él el menor uso posible. Causa se hace entonces sinónimo de fuerza. Pero las ciencias físicas no definen la fuerza más que por sus efectos; el movimiento ó el trabajo producido. Se sabe también la repugnancia de los biólogos hacia la «fuerza vital», de la psicología no metafisica, hacia «las facultades» y hacia la intervención del «alma,» y así sucesivamente. Excluída esta noción ¿se la suprime por eso? No. Ni la mecánica ni la física logran desembarazarse por completo de ella. Queda como un postulado, un residuo, una incógnita que llena las lagunas. Pero, hágase lo que se quiera, para que sea algo más que palabra vacía, para hacerse inteligible, la fuerza ó energía no se puede imaginar ni representar sino bajo la forma del esfuerzo muscular, que es su origen, y que sigue siendo su tipo; y á pesar de todas las elaboraciones que se la hace sufrir para despojarla de su carácter antropomórfico, para deshumanizarla, sigue siendo un hecho de experiencia interna más bien que un concepto. ¿Está destinada á sufrir otras trasformaciones por razón de conocimientos más profundos de una posición nueva del problema? Al lado de la causalidad mecánica, del determinismo riguroso, ¿hay lugar para otra forma de la causalidad, propia de la psicología, de la lingüística, de la historia, en una palabra, de las ciencias positivas del espíritu, como sostienen Wundt y otros? Este es el secreto del porvenir.

La tendencia natural del espíritu (que no es más que un aspecto del instinto de conservación), en frente de lo desconocido y de lo imprevisto, á buscar, á enterarse; esta necesidad confusa ó clara de explicarse, bien ó mal, ha supuesto en su primera marcha entidades activas. Subsisten todavía bajo una forma simple ó trascendental; reaparecen en cualquier coyuntura no explicada, ya se trate del origen primero de las cosas, ó del de un acto libre, para los partidarios de la libertad. En este sentido, la causa es «un altar al dios desconocido, un pedestal vacío que espera su estatua» (1).

En el otro sentido, diferente y hasta contrario, que se ha fijado muy lentamente, y todavía más lentamente se ha extendido á la experiencia entera, la causa es un verdadero concepto, es decir, un resultado de la abstracción, resumido en un carácter que le es exclusivamente propio. Bajo esta forma equivale al concepto de ley.

(1) W. James, *Psychology*, t. II, p. 671.

SECCIÓN QUINTA

EL CONCEPTO DE LEY

Nuestras ideas generales, desde las que confinan inmediatamente con lo concreto hasta las que alcanzan el simbolismo puro, constituyen una jerarquía de simplificación siempre creciente: este pensamiento por conceptos, á medida que se eleva, ¿qué es lo que vale? Ya se sabe qué debates ha suscitado esta cuestión, que se refiere en el fondo al valor *objetivo* de la abstracción y la generalización. La psicología, como ciencia de hechos, puede ignorarlo, no teniendo que estudiar más que la naturaleza de estos dos procedimientos intelectuales, sus variaciones y sus adaptaciones á casos múltiples. Sin embargo, es bastante razonable que tome una posición, por lo menos á título provisional, y para la comodidad de la exposición.

Para no recordar más que las dos opiniones extremas, en una están los que sostienen que existe lo particular — suceso ó individuo — que nuestras ideas generales no son más que un medio de ordenación, pero que no nos enseñan nada sobre la naturaleza de las cosas. Se parecen al catálogo ó á las papeletas de una biblioteca, que permiten orien-

tarse cómodamente entre millones de libros, dejándonos enteramente ignorantes de su contenido y de su valor. Por consecuencia, cuanto más se sube, más se penetra en el dominio de la ficción y del vacío.

Por otro lado están los que sostienen que hay en la naturaleza caracteres generales y fijos; descubrirlos es penetrar hasta la esencia de las cosas, los sucesos y los individuos no tienen más que una existencia prestada; hay que encontrar bajo sus fugitivas apariencias lo permanente: de modo que cuanto más se generaliza, más se eleva en realidad y en dignidad.

La posición del psicólogo no puede ser otra que la del relativismo. Para él nuestras ideas generales son *aproximaciones;* tienen su valor objetivo, pero provisional y momentáneo, que depende de la variabilidad de los fenómenos y del estado de nuestros conocimientos.

Por una parte, las semejanzas que sirven de punto de apoyo á las generalizaciones no son ficciones del espíritu. Además, como el conocimiento de las leyes naturales tiene un valor práctico, permitiéndonos obrar sobre las cosas, y su ignorancia nos hace fracasar, hay que atribuirles, dígase lo que se quiera, y por lo menos en una cierta medida, un valor objetivo.

Por otra parte, si hay evolución en la naturaleza, es preciso que también la haya en nuestras ideas, y el pretender leyes en que hay tipos de una fijeza inconmovible se convierte en una quimera. Ya no hay entre los caracteres «esenciales y accidentales», es decir, permanentes y variables, la diferencia radical que se admitía en otro tiempo. La

época primaria de nuestro globo ha podido tener leyes que no son ya las de nuestra edad cuaternaria; todo cambia en el curso del desarrollo. Insistiremos sobre este punto en la sección siguiente haciendo conclusiones.

Sin insistir sobre un debate que para la psicología es secundario, observemos primeramente que en el desarrollo del concepto de ley se pueden distinguir tres períodos principales: el de las imágenes genéricas, el de las leyes concretas ó empíricas y el de las leyes teóricas ó ideales.

Es inútil estudiar al pormenor la primera fase que no nos interesa más que á título de fase embrionaria, de germen y de ensayo. Consiste en el concepto maquinal de la regularidad para un número muy restringido de acontecimientos. Resultado de la repetición constante ó frecuente de ciertos ciclos (el curso del sol, el de la luna, el de las estaciones, etc.), se organiza en el espíritu, por un procedimiento de asimilación semi-pasiva, el de las imágenes genéricas. Muchos hombres no han tenido ni tienen todavía más que la sombra, el simulacro de leyes, que descansa sobre la pura asociación, sobre el hábito práctico, sobre la espera irreflexiva de una recurrencia apercibida muchas veces. Por humilde que sea, esta noción ha sido útil á los comienzos de la humanidad, porque ha tenido la tendencia exhuberante de la imaginación á poblar el mundo de causas caprichosas sin reglas. Le ha impedido establecer el reino de la contingencia universal; ha sido la primera afirmación de una fe en la regularidad. Los progresos de la reflexión y la investigación metódica han hecho lo demás.

Se debe á Wundt *(Philosophische Studien*, 1886, t. III, fasc. 2, p. 195 y siguientes) una observación interesante para el que estudie el desarrollo de la noción de ley. Hoy esta palabra es de un empleo corriente en todas las ciencias; hasta tiene su acepción más rigurosa en las ciencias matemáticas y fisico-químicas. No ha ocurrido siempre lo mismo. En la antigüedad, el término se ha empleado casi exclusivamente en un sentido social, jurídico moral. El concepto de ley natural, considerada como una especie de regla, de policía, no se ha formado y establecido sino muy lentamente. Copérnico y Kepler se sirven de la palabra «hipótesis». Galileo llama «axiomas» á las leyes fundamentales de la naturaleza, y «teoremas» á las que se derivan de ellas, según la terminología de los matemáticos. Descartes comienza su Filosofía estableciendo ciertas *Regulæ sive leges naturales*. Newton dice: *Axiomata sive leges motus*. La extensión de la palabra ley es debida verosímilmente á la necesidad de establecer una distinción perfecta entre los axiomas puramente abstractos de los matemáticos y los principios á que se atribuye un valor objetivo, una existencia en la naturaleza. La célebre definición de Montesquieu: «Las leyes son las relaciones necesarias que se derivan de la naturaleza de las cosas», nos muestra este concepto en su más alto grado de generalización. Observo de paso que, en la investigación que he referido anteriormente (cap. IV), casi la totalidad de las respuestas indica la evocación de las imágenes del orden social jurídico, aunque la aceptación científica de la palabra ley fuese perfectamente conocida de un gran número de mis individuos; lo que demuestra que el

sentido primitivo está todavía preponderante en la conciencia común.

En otro artículo titulado: *Wer ist der Gesetzgeber der Naturgesetze?* (*loc. cit.*, fasc. 3. p. 493 y siguientes), el mismo autor sostiene una opinión que, á pesar de su apariencia paradójica, me parece completamente aceptable. Descartes llamaba á las leyes de la naturaleza «reglas», en tanto que nos sirven para explicar los fenómenos; «leyes», en tanto que Dios las ha constituído en el origen como propiedades de la materia. Más tarde, la naturaleza ocupa el lugar de Dios, lo que funda, por otra parte la supervivencia de un concepto panteístico del mundo. Por último, más tarde aún, la tendencia preponderante es designar las leyes por los nombres de sus inventores: leyes de Mariotte, de Gay-Lussac, de Dulong y Petit, de Ohm, de Weber, etc. «En el siglo XVII, es Dios quien establece las leyes de la naturaleza; en el siglo XVIII, es la naturaleza misma; en el siglo XIX, son los sabios los que se encargan de ello.» Esta tesis está de acuerdo con lo que hemos dicho anteriormente sobre el carácter aproximativo de las leyes, sobre la mezcla de elementos objetivos y subjetivos que entran en su fórmula, y no hay ninguna paradoja en sostener que el estado de espíritu de Mariotte, de Gay-Lussac, de Weber, etc., cuando descubren sus leyes, representa esta aproximación en un momento dado.

I. Las leyes empíricas corresponden en general á las formas medias de la abstracción y de la generalización. Consisten en la reducción de un gran número de hechos á una fórmula única, pero sin

dar su razón explicativa. En el curso de los sucesos, descubrimos entre dos ó más hechos, una relación constante de coexistencia ó de sucesión; separamos mentalmente esta relación regular del conjunto en que está incluída y la extendemos á otros casos. No es ni siquiera necesaria la constancia para las leyes empíricas, basta la frecuencia; por lo menos, á menudo hay que contentarse con ella. Estas leyes abundan en las semiciencias y cuartos de ciencia: son útiles, ordenan y simplifican.

Su primer carácter es el ser idénticas á los hechos. Leyes y hechos no son más que dos aspectos de la misma cosa. Pasar de los hechos á su ley empírica, es sólo sustituir con el conocimiento simple y homogéneo por abstracción, el conocimiento múltiple y heterogéneo por percepciones. Se asimila, pues, con razón, la ley empírica á un hecho general, y es lícito decir, en psicología, la ley de asociación ó el hecho general de asociación. Por el contrario, en virtud de la tendencia natural al antropomorfismo, las locuciones como «la ley rige los hechos» y otras análogas, favorecen en muchos espíritus la ilusión de un mundo ideal de leyes superpuesto al mundo de los hechos, exterior á ellos, y que obra sobre estos al modo de un gobierno.

Un segundo carácter, que no es universal, sino frecuente, es la complejidad. Necesariamente objetiva, puesto que es una simple anotación de los hechos observados, la ley empírica no logra siempre encerrar en una fórmula única y corta los resultados de la abstracción. A veces lo consigue; otras se ve frente á una multiplicidad, irreductible á un solo enunciado; debe separarse en mu-

chos casos y resignarse á usar de una fórmula larga. Ejemplo, en fisiología, las leyes de Pflüger (ó de los reflejos), en lingüística, las leyes de Grimm, etcétera. Es una descripción resumida y reducida á lo principal. A menudo debe comprender muchos detalles, como en la ley de Listing (ó de la rotación del globo ocular). Se encontrarán otros ejemplos abundantes en las ciencias en vías de formación, mal constituídas: psicología (1), moral, sociología, etc. La ley empírica no podría simplificarse más, sino á condición de cambiar de naturaleza, es decir, de trasformarse en una ley teórica.

La ley empírica es, pues, el tipo de la ley inmanente encerrada en los hechos que evoca, directa ó indirectamente, su representación, á la manera de los abstractos medios, y que lleva grados de abstracción creciente que en su más alto límite la aproximan insensiblemente á las leyes teóricas.

II.—Las leyes teóricas é ideales corresponden á las formas superiores de la abstracción. Son cons-

(1) Sigwart en su *Logik* (t. II), ha consagrado un estudio profundo á la clasificación de las leyes en psicología, y á su valor relativo. Las divide en tres categorías, según la naturaleza de las relaciones que expresan: 1.° Leyes psicofísicas que formulan relaciones constantes entre los estados de conciencia y los estados cerebrales. Ejemplo: la relación entre la sensación recibida directamente y la imagen reproducida en consecuencia; 2.° Leyes psicológicas propiamente dichas; expresan las relaciones de los estados de conciencia entre sí. Ejemplo: ley de conservación de las impresiones, ley de asociación, ley de sistematización por la voluntad; 3.° Leyes que expresan la acción recíproca que los pensamientos y las voluntades humanas ejercen entre sí; suponen la intervención de causas sociales y hasta ahora son vagas y poco determinadas; así no hay reglas fijas para gobernar á los hombres ó educar á los niños.

trucciones del espíritu cada vez más aproximativas, á medida que suben y se alejan de la experiencia. Las leyes empíricas son su materia, y la trasformación se verifica en el momento y en la medida que la descripción cede el lugar á la explicación. Para los espíritus habituados á la disciplina de las ciencias rigurosas, sólo es válido este concepto de la ley, y tratan fácilmente con desdén ó desconfianza las fórmulas que son un simple resumen de los resultados de la experiencia, juzgándolas indignas del nombre de leyes. Para el psicólogo, la posición es completamente distinta; concepto empírico y concepto teórico son dos formas, dos momentos de un mismo procedimiento intelectual; no hay del uno al otro una diferencia de naturaleza. Sin embargo, bajo su forma superior, el concepto de ley tiene caracteres propios, especiales, que hay que observar.

1.° La sencillez, que contrasta con la complegidad de las leyes empíricas y es la consecuencia necesaria de la operación que la engendra, pues es una abstracción de abstracciones, el resultado final de una larga serie de eliminaciones. Compárese con las fórmulas largas, vagas, enredadas, cargadas de detalles, de que hemos dado ejemplo anteriormente, el enunciado de las leyes superiores, ordinariamente corto y muy preciso. Añadamos que siempre es claro, por lo menos para el sabio que tiene la costumbre de manejarlo, porque sabe exactamente lo que hay debajo. Con respecto á esto hay una declaración de d'Alembert que merece recordarse y meditarse, porque descubre, mejor que todos los comentarios, la psicología de los hechos abstractos: «Las nociones más abstractas, las que

la generalidad de los hombres considera como más inaccesibles, son á menudo las que llevan consigo mayor claridad; la oscuridad parece apoderarse de nuestras ideas á medida que examinamos en un objeto más propiedades sensibles.»

2.º La determinación cuantitativa. Sólo las leyes superiores pueden revestir una forma numérica, y es una verdad vulgar que la perfección de una ciencia se mide por la cantidad de matemática que lleva. No es que la fórmula matemática encierre ó preste una virtud mágica, pero es el signo de una reducción á relaciones sencillas y claras, y con frecuencia un instrumento que permite ir más adelante. A la verdad, en el dominio de las leyes empíricas se encuentran procedimientos que tratan de imitar la determinación cuantitativa; gráficas, curvas, estadísticas, tantos por ciento, etc. Pero todo esto no es más que un pobre succedáneo de la ecuación, y á menudo, lo que es peor, una precisión ilusoria, un engaño.

3.º Conviene insistir sobre el carácter ideal de estas leyes, porque hay inclinación á olvidar que por razón misma de su grado de abstracción, no pueden ser más que aproximativas, que no pueden ser aplicadas, descender de la teoría á la práctica, sino con rectificaciones y adiciones. Se ha podido decir que «las leyes físicas son verdades generales siempre más ó menos falsificadas en cada caso particular.» Todos los sabios que han reflexionado sobre este objeto — la lista sería larga, — han hecho resaltar este carácter de aproximación (1).

(1) «Las leyes fundamentales no son, ó no deben ser, más que el modo más sencillo, más abreviado, más económico de expresar los hechos en los límites de precisión que tienen

Así, no es absolutamente cierto que un movimiento sea uniforme y rectilíneo. La ley teórica de las oscilaciones del péndulo es irrealizable, porque no hay medio que no tenga resistencia, barra totalmente rígida é inextensible, ni aparato de suspensión capaz de girar sin frotamiento. Un planeta sólo describiría una elipse exacta si girase sólo alrededor del sol; pero como en realidad hay muchos que obran y reaccionan entre sí, la ley de Kepler es ideal. Se sabe, por investigaciones de una precisión extraordinaria, que la ley de Mariotte sobre las relaciones entre la densidad de un gas y la presión que soporta no es rigurosamente exacta para ninguno de ellos; pero las diferencias entre la teoría y la realidad son tan pequeñas, que en los casos ordinarios se las puede despreciar. Las leyes de la termodinámica (conservación de la energía, correlación de las fuerzas), de que tanto uso se hace en nuestros días por su carácter de generalidad, y que algunos establecen como el último principio de los fenómenos, no tienen valor absoluto. No es exacto, en realidad, que todo cambio engendra un cambio capaz de reproducirlo sin adición ni pérdida. Pasado el primer momento de asombro, no han tardado en producirse las críticas y las reservas sobre este punto. Y así sucesivamente, pues la enumeración no terminaría nunca.

nuestras observaciones y nuestros experimentos. Las leyes de la naturaleza son sencillas, sobre todo porque nosotros elegimos entre todos los modos posibles de expresarlas, el más sencillo (Mach). Al formular una ley general, simple, precisa, basada sobre experiencias relativamente poco numerosas y que presentan ciertas divergencias, no se hace sino obedecer á una necesidad, á la cual no puede sustraerse el espíritu humano (**Poincaré**).»

En suma, el concepto de ley, cuando es en el espíritu algo más que un término vago, corresponde, ya á una condensación inmediata de los hechos (leyes empíricas), ya á una simplificación ideal (leyes teóricas); pero, imperfecto ó perfecto, el procedimiento del espíritu es el mismo en los dos casos. No difieren más que en el grado de simplificación, que el análisis puede obtener sobre una materia dada, en un momento dado. Si las leyes empíricas, estrechamente unidas á la experiencia, no se han convertido en ídolos, este honor y esta desgracia han ocurrido muy á menudo á las otras. Se ha olvidado que, en las ciencias como en las artes, el ideal no es más que un ideal, aunque se le logre por medios diferentes, que son aquí la eliminación, las omisiones intencionadas para precisar mejor, una reducción á la unidad un poco artificial. A consecuencia de esto, muchos han caído en la extraña ilusión de creer que, manipulando la experiencia por el trabajo de una abstracción siempre creciente, se puede hacer que salga de ella lo absoluto (1).

(1) Siendo nuestro objeto bosquejar la evolución del *concepto* de ley en sus diversos grados, partiendo de la imagen genérica, no tenemos que estudiar la naturaleza de las leyes propias de cada ciencia (lógica, matemáticas, mecánica, físico-química, biología, etc.), ni que discutir su valor. Sobre este punto consúltese á Boutroux, *L'Idée de loi naturelle dans la science et la philosophie contemporaine*. Paris, 1895.

SECCIÓN SEXTA

EL CONCEPTO DE ESPECIE

Partiendo de los fenómenos por abstracciones y generalizaciones sucesivas, se alcanzan leyes cada vez más extensas; de igual manera, partiendo de los individuos, por abstracciones y generalizaciones sucesivas, se forman las especies, géneros, órdenes, ramas, etc. Ya hemos seguido este trabajo del espíritu, tratando de introducir el orden en la multiplicidad y la variedad de los seres (c. III). Le hemos visto comenzar por el período de las imágenes genéricas; después atravesar los diversos grados del período concreto-abstracto, para llegar por distintos caminos á un concepto unitario. Necesitamos ahora volver á tomar este objeto en el punto en que le hemos dejado para considerar la naturaleza de los conceptos clasificadores, en el último término de su desarrollo, en el momento de su más alta determinación científica. Si los geómetras son los primeros que han abstraído de la extensión los datos esenciales del espacio, si los astrónomos han hecho un trabajo análogo con el tiempo, también los naturalistas, de entre los numerosos caracteres que existen en los seres vivos,

han debido separar por abstracción los que, siendo fundamentales, permiten reducir los individuos á las especies, las especies á los géneros, y así sucesivamente. Son los inventores de los conceptos que rigen esta parte de la experiencia.

La noción de individuos que sirve de base y de primera materia á las clasificaciones biológicas está suficientemente clara mientras se refiere á los seres vivos superiores; se hace oscura y equívoca cuando se desciende á los últimos escalones en que la vida se multiplica por brotes y por división. Por esto ha suscitado grandes perplejidades en los naturalistas. No diremos nada sobre ellas; podemos, sin inconveniente, dejar á un lado sus debates sobre este objeto y suponer que la individualidad tiene siempre caracteres fijos. Sólo nos concierne el trabajo de abstracción y generalización.

Es ciertamente, entre todos, el concepto de especie el que más se ha estudiado y discutido, sobre todo en nuestros días. Se han hecho muchos esfuerzos para determinar sus caracteres esenciales, á los cuales atribuyen unos y niegan otros un valor objetivo. Se sabe, en efecto, que, tomando las cosas en general, hay sobre este punto dos teorías contrarias.

La de la fijeza de las especies, que es la más antigua, la única que ha reinado largo tiempo y que quizá cuenta todavía partidarios. Si se la acepta, se admite al mismo tiempo que el naturalista, al determinar las especies, aclara un misterio de la naturaleza, descubre parcialmente el plan de la creación.

La antítesis completa consiste en sostener que

no hay más que individuos. Bajo su forma radical y absoluta, esta afirmación parece que se ha emitido rara vez. Sin embargo, se ha dicho que «la idea de especie no nos es dada por la naturaleza misma (1).» En realidad, la tesis del trasformismo, es diferente. No se resiste á reconocer el agrupamiento de los seres en variedades y en especies, según sus grados de parecido, pero no concede á la especie más que una fijeza momentánea en el tiempo y el espacio; no es existente, no es un tipo natural; es una variedad estable transitoriamente; la realidad está en el individuo. Desde nuestro punto de vista, esto significa que los caracteres específicos, aislados por abstracción, no tienen valor más que como medios prácticos de simplificación, sin hacernos penetrar para nada en el fondo de las cosas.

Sea lo que quiera, sin preguntarnos por el momento si el trabajo de abstracción en este dominio da resultados subjetivos ú objetivos, si se limita á simplificar con respecto al hombre ó si descubre con respecto á la naturaleza, sigámosle en su marcha ascendente. Aquí también podemos distinguir dos etapas principales: la de las especies que corresponde á las leyes empíricas y concretas; la de los géneros y formas todavía más elevadas, que corresponde á las leyes teóricas é ideales.

(1) Brown, citado por Quatrefages (*Précurseurs de Darwin*, p. 218), que añade: «Si así fuese, no se encontraría un gran número de especies que llevasen nombres particulares en los pueblos salvajes y en nuestras poblaciones más atrasadas. La noción general de la especie es, por el contrario, una de las que se deben aceptar, por poco que se mire alrededor. La dificultad es formularla claramente, darle la precisión científica, y esta dificultad es muy real.»

I

La naturaleza de un concepto está fijada por la determinación de sus *elementos constitutivos:* estos están determinados por la abstracción. La abstracción, no ya vulgar y arbitraria, sino científica, debe descubrir caracteres que sean sustitutos de un grupo (en este caso el ser vivo) que ocupen su lugar y permitan pensar en él. Estos elementos constitutivos del concepto de especie que se encuentran en casi todas las definiciones de los naturalistas (1) son dos: la especie está determinada por dos caracteres esenciales: la semejanza (criterio morfológico), la filiación (criterio fisiológico).

1.° La semejanza parece, á primera vista, fácil de comprobar, y que no hay más que abrir los ojos para verla; pero con este procedimiento elemental, apenas se pasa el nivel de las imágenes genéricas y hay riesgo de incurrir en muchos errores. Hay que penetrar hasta parecidos más profundos que los que se ven, lo que es un primer grado de complicación. Ya Buffon hacía notar «que el asno y el ca-

(1) Se encontrará en Quatrefages (*ob. cit.*, pp. 219-222), un gran número de definiciones de la especie. A continuación cito algunas: «La especie debe definirse, una sucesión de individuos completamente semejantes, perpetuados por medio de la generación.» (L. de Jussieu).—«La especie es una sucesión constante de individuos semejantes y que se reproducen.» (Buffon).—«Se llama especie á toda colección de individuos semejantes que fueron producidos por individuos parecidos á ellos.» (Lamark).—«La especie es el individuo repetido y continuado en el tiempo y el espacio.» (Blainville).—«La especie es la reunión de todos los individuos de igual origen y de los que les son tan semejantes, como ellos lo son entre sí.» (Brown), etcétera, etc.

ballo, que son especies distintas, se parecen más que el perro de aguas y el lebrel que son de la misma especie.» Los hechos designados por los contemporáneos bajo el nombre de *polimorfismo*, prueban completamente la inexactitud del criterio de la semejanza. Sin hablar de las diferencias evidentes entre la larva y el insecto perfecto, entre el oruga y la mariposa, entre los machos, las hembras y los neutros de las sociedades de abejas, de hormigas, de termites, ha habido casos en que la disparidad es tan grande entre los dos sexos, que el macho y la hembra, tomados uno y otro por animales diferentes, se han clasificado en géneros y aun en *órdenes* distintos; así ocurre con la luciérnaga ó gusano de luz, y con muchos otros. El carácter de la semejanza es, pues, vago á menudo, á veces engañador, casi siempre insuficiente; así, hay que recurrir al otro, la filiación.

2.º También parece que el criterio fisiológico no deja lugar á ningún equívoco, pudiendo comprobarse materialmente. En general estamos imbuídos de la opinión de que los niños se parecen á sus padres, que el producto inmediato es la reproducción del tipo de los generadores. Pero los casos de generación alternante (metagénesis, geneagénesis), descubiertos en el trascurso de este siglo, han mostrado que este concepto es demasiado sencillo y con frecuencia falso. Este modo de reproducción no es raro; se encuentra en un gran número de plantas inferiores, infusorios, gusanos y hasta insectos. «El hecho dominante en la reproducción de todos estos animales, es que un ser *sexual*, de forma determinada, da origen á seres *asexuales* que no se le parecen, pero que producen á su vez, por

una especie de brote ó por división de su cuerpo, nuevos seres sexuales semejantes á aquéllos de que han salido.» Así, en su definición de la especie, Vogt se ha esforzado por incluir los casos de generación alternante, diciendo: «La especie es la reunión de todos los individuos que tienen su origen en los mismos padres y que se vuelven por sí mismos *ó por sus descendientes* á parecer á sus primeros antepasados.»

En suma, la idea general de especie reposa sobre dos ideas complejas, á pesar de su aparente sencillez, flotantes á pesar de su aparente precisión.

Hasta aquí hemos hablado de la especie como si se superpusiera inmediatamente á los individuos, como si resultase de una generalización directa. Pero esta no es la posición de los naturalistas. Su clasificación desciende de la especie al individuo por generalidades decrecientes que son la raza y la variedad. Así la especie humana comprende varias razas (blanca, amarilla, etc.), la raza blanca comprende muchas variedades (tipo inglés, árabe, etc.) Para los partidarios de la fijeza de las especies, estas tres nociones generales no tienen el mismo valor; sólo la especie tiene caracteres propios é irreductibles que se deducen de la función de reproducción y de los hechos de cruzamiento.

Juntad dos individuos de *especies* distintas; el cruzamiento es casi siempre infecundo. Si no lo es, los híbridos que resultan de él son infecundos. Si, por una rareza, se propagan, los productos vuelven rápidamente al tipo de una de las especies primitivas.

Juntad dos individuos de *raza* ó de *variedades* distintas; el cruzamiento es fecundo, el mestizo que resulta de él es también fecundo; los ganaderos han podido crear y fijar variedades y hasta razas.

De aquí se deduce que la especie es una cosa que existe, que se defiende, que no se deja suprimir.

Evidentemente este debate es una cuestión de hechos; pero los dos partidos contrarios los presentan en apoyo de su tesis. Por restringido que sea su número, hay híbridos fecundos y que se perpetúan. Se encuentran entre las aves, entre los mamíferos; así el alpaca y la vicuña, el toro y el cebú, el carnero y la oveja que producen los ovicapras, la liebre y el conejo, de que provienen los leporidos (cuya perpetuídad ha sido discutida). Por otra parte, si hay *especies* que se fundan así en una mezcla duradera, hay, por el contrario, *razas* que son refractarias al cruzamiento, como el conejo de indias y la rata del Brasil, diversas razas de gatos, de conejos, etc.

No tenemos que entrar en el fondo de este debate, ni que enumerar las observaciones y experiencias invocadas por una y otra parte; se encontrarán en las obras especiales. Nuestro objeto era buscar los elementos constitutivos de la noción de especie en su fase científica. Ahora bien, el elemento morfológico y el elemento fisiológico no tienen el uno ni el otro un carácter de permanencia y de universalidad. El concepto de especie no tiene valor absoluto; tampoco es un simple calco del «plan de la naturaleza» en el espíritu. Resultado de la abstracción y de la generalización, responde á algo fijo durante cierto tiempo y en ciertas con-

diciones; tiene una objetividad temporal y provisional (1).

II

Las discusiones contemporáneas se han concentrado casi exclusivamente sobre la especie. Con respecto á los géneros, y sobre todo á las divisiones superiores al género hay pocas. En todo caso, no encontrámos lo que buscamos: la determinación de elementos constitutivos, generalmente aceptados, que sean para el género, la familia, el orden, la clase, el equivalente de las dos marcas — morfológica y fisiológica — que se atribuyen á la especie.

No siempre ha ocurrido así. En el tiempo en que prevalecía la creencia en un plan de la creación, los naturalistas se esforzaban por la aproximación de las especies, de los géneros, de las familias, etc.; en desprender caracteres cada vez más generales, que consideraban como esenciales y determinados por la naturaleza de las cosas. Hemos dicho anteriormente que Linneo es el primero que fijó claramente la noción de género, á la cual atribuía de la manera más expresa una *realidad*. «Que se sepa, dice en su *Philosophia botánica*, que el carácter no constituye el género, sino el género el

(1) Se sabe que para los trasformistas, la variedad, la raza, la especie, no son nociones fijas. «De la variedad á la raza, de la raza á la especie hay un paso insensible, continuo. Modificaciones individuales, primero ligeras, dan lugar á una variedad ó á una raza. Pueden, si siguen creciendo y extendiéndose á un número siempre mayor de individuos, constituir caracteres específicos. Después la especie, prosiguiendo su evolución, concluirá por alcanzar la categoría de género, de familia, etc.»

carácter; que el carácter se desprende del género, no el género del carácter; que el carácter existe, no para que el género llegue á ser (*fiat*), sino para que sea conocido.» En la nomenclatura binaria adoptada por él, el primer término designa el género, el segundo una de las especies incluídas. Así el perro y el lobo tienen caracteres que los aproximan entre sí y los distinguen de los otros animales (cinco dedos en los miembros anteriores, sólo cuatro en los miembros posteriores, veintidós dientes en las mandíbulas inferior y superior, etc.) Linneo los constituye en género *Canis*, cuyas especies son el *Canis familiaris*, el *Canis lupus*, el *Canis vulpes*. De igual modo el género *Felis*, determinado por los caracteres comunes exclusivamente á ciertos animales, comprende como especies: el gato (*Felis catus*); el león (*F. leo*); el tigre (*F. tigris*), etcétera.

Agassiz, el último representante de esta serie de naturalistas que han aspirado á reproducir el orden de la naturaleza en la jerarquía de sus conceptos clasificadores, caracteriza los géneros, y las divisiones que suben más alto, por fórmulas vagas. Se puede juzgar por el pasaje siguiente:

«Los individuos son los soportes, en el momento presente, no sólo de los caracteres de las especies, sino de todos los demás. Como representantes del *género*, tienen ciertos detalles de una estructura definida y específica, idéntica á los que poseen los representantes de otras especies. Como representantes de la *familia*, tienen una figura definida y expresan, por formas semejantes á las de los representantes de otros géneros, un modelo específico distinto. Como representantes del *orden*, se colocan

en un rango definido cuando se les compara con los representantes de otras familias. Como representantes de la *clase*, manifiestan el plan de estructura de su ramificación con ayuda de medios especiales y siguiendo caminos especiales. Como representantes de la *ramificación*, los individuos están organizados todos según un plan distinto que difiere del plan de las otras ramificaciones» (1).

Como ya hemos demostrado, las clasificaciones contemporáneas de base embriológica, trasformista, genérica, según otros procedimientos, tienen otro objeto; su ideal es hacer el árbol genealógico de los seres vivos, con sus múltiples ramificaciones, marcando los principales momentos de la evolución.

Pero si se deja á un lado la materia misma de las clasificaciones (animales ó vegetales) para no considerar más que el trabajo psicológico que las constituye, se comprende que los trasformistas y sus adversarios tienen por lo menos un punto común y que es de una importancia capital. La noción de los tipos fundamentales—concebidos como fijos ó provisionales—es para unos y otros un aguijón, un guía para la investigación, una norma que permite apreciar las desviaciones. Estos conceptos tienen, pues, un valor *práctico*, y encontramos aquí la abstracción y la generalización en su papel principal, que es, no descubrir, sino simplificar, ser útiles ante todo.

En efecto, los unos, cediendo, á la tendencia natural del espíritu á realizar abstracciones, admiten la permanencia y la objetividad de los tipos; creen firmemente que sostienen en algunos con-

(1) *De l'Espèce*, c. II, párrafos 6 y 7.

ceptos la posibilidad de una reconstrucción ideal del mundo entero de los seres vivos. Esta fe los sostiene y los impulsa hacia determinaciones cada vez más exactas.

En cuanto á sus adversarios, los trasformistas de todos matices, es otro ideal el que los guía; la investigación de la continuidad, de las transiciones, de las formas de paso. Las especies, géneros, familias, etc., no son sino puntos provisionales de comparación, entre los cuales existen lagunas que se esfuerzan por llenar. Aunque la serie animal, la cadena de los seres sea también una construcción teórica, una abstracción realizada, se podrían citar muchos y hermosos trabajos inspirados por esta fe en la continuidad. Ejemplo; los de Huxley, Cope y otros sobre el género *Equus*, estableciendo la filiación del *Eohippus* de la época terciaria antigua, con sus cuatro dedos, del Hipparión de la época terciaria moderna y del Caballo del período cuaternario.

La gerarquía de los conceptos formados por abstracciones y generalizaciones superpuestas, sólo sirve para facilitar el trabajo. El único valor indiscutible que se puede asignar á las nociones de especie, sobre todo de género y otras más generales todavía, es, pues, ser *útiles*. En la investigación de la naturaleza, es un procedimiento que da resultado. Todo lo que se puede decir de él, por otra parte, está sujeto á discusión. Sobre todo, hay una posición insostenible: la que pretende conferir un valor absoluto á conceptos, puros resultados de la abstracción. Evidentemente no pueden tenerlo. No son realidad ni ficción, sino aproximaciones.

Leyes y especies — dos nociones generales que hay que unir — han debido variar en el curso de la evolución, porque están completamente subordinadas á las condiciones de existencia de los fenómenos y de los seres. Admitamos simplemente, para fijar las ideas, la hipótesis de la nebulosa primitiva. Supongamos, cosa imposible, un sér inteligente que pudiese en este momento de la historia del mundo hacer el inventario de las leyes existentes. No habría podido descubrir otras que las que rigen la materia en el estado gaseoso; las unas actualmente existentes, otras que no conocemos, que no conoceremos jamás, porque, habiendo cesado de existir sus condiciones, han desaparecido. Después, cuando esta materia, uniformemente difusa y dispersada á través del espacio, se dividió por una causa cualquiera en vastas esferas nebulosas que comenzaron á dar vueltas lentamente, nuestro sér hipotético habría podido sorprender el nacimiento de las leyes astronómicas. Más tarde, la constitución del estado líquido de la materia, del estado sólido en sus diversos grados, suscitaba nuevas leyes físico-químicas, mientras que otras desaparecían. En fin, cuando la vida, cualquiera que sea su orígen, ha hecho su aparición, otras leyes han surgido y una posibilidad de clasificaciones; pero para el espectador quimérico debían ser muy singulares, muy diferentes de las nuestras, á menos de admitir la hipótesis de un mundo creado de una vez.

Es inútil entrar en los pormenores de esta larga evolución tal como se le admite generalmente. Bastaría recordar que la materia de donde la abstracción saca sus leyes y las especies ha variado, y puede variar todavía con el curso del tiempo. Si,

por otra parte, se tiene en cuenta el lento progreso de los conocimientos humanos y las rectificaciones incesantes que la experiencia y el razonamiento imponen de siglo en siglo, nos encontramos enfrente de dos factores variables, el uno objetivo, el otro subjetivo. De su unión no puede salir la permanencia. Por larga que pueda ser la estabilidad de las leyes y de las especies, nada garantiza su duración perpetua. De suerte, que después de dos siglos que cuentan por mucho en la historia de las ciencias, podemos atenernos aún á la fórmula de Leibnitz: «Nuestras determinaciones de las especies físicas son provisionales, y proporcionales á nuestros conocimientos (1).»

Otros muchos conceptos podrían añadirse á los que preceden, entre otros los de las ciencias morales. Renuncio á ello, porque la sola historia de sus fluctuaciones exigiría un volumen. Hasta aquí están poco determinados, mal definidos. ¿Se puede siquiera hablar de una evolución regular? ¿No han sufrido más bien *corsi e ricorsi* que á veces los vuelven á su punto de partida? Allí donde, continuado durante siglos, el trabajo de abstracción ha triunfado, le hemos visto pasar por fases sucesivas —ideas genéricas, formas medias, formas superiores — pero no de curso constante; ya alcanzando muy de prisa el período de simplificación perfecta, como en las matemáticas; ya deteniéndose mucho tiempo en su marcha, como en las ciencias de la naturaleza; ya incapaz de rebasar, al menos hasta nuestros días, los grados más inferiores, como en las ciencias mal fundamentadas aún.

(1) *Nouveaux Essais*, III, 6, pár. 23.

CAPITULO VI

CONCLUSIÓN

Hemos tratado de demostrar cómo la facultad de abstraer y de generalizar se ha desarrollado *de hecho,* de seguirla en su evolución espontánea y natural, según la historia, no según las especulaciones filosóficas, que no son más que su coronamiento y que, con la mayor frecuencia, ignoran ó desdeñan sus orígenes. Nos queda, para terminar, la investigación de cómo y por qué causas ese procedimiento intelectual ha podido constituirse y desenvolverse; y después, cuáles son las diversas direcciones que ha seguido en el curso de su desarrollo.

I.—Para la psicología contemporánea, el espíritu es una suma de procesos de naturaleza diferente, cuyo modo de aparición y de evolución depende de condiciones determinadas. En el conjunto de las operaciones intelectuales, la abstracción es un procedimiento de formación secundaria: no pertenece á la capa primaria, original, de las sensaciones y percepciones, de los apetitos y tendencias, de las emociones primitivas. Sin embargo, hemos visto que aquí está en germen. ¿Cómo, en lugar de

permanecer en ese estado rudimentario, se ha diferenciado de manera que llega á ser una función propia del espíritu y á suministrar una larga carrera que continúa todavía?

Su primera condición es la existencia de la atención que, en la confusión de las cosas, ilumina algunos puntos. En otra parte hemos expuesto, cómo la atención misma depende en su origen del instinto de conservación individual (1). Pero la atención tiene que preceder y preparar la abstracción; porque es un estado momentáneo que se aplica á los variables aspectos de los fenómenos, sin aislar nada.

Sabemos cómo el primer trabajo de separación, de disociación, se opera en las imágenes genéricas, y cómo la cualidad extraída se *fija*, bien que mal, con ayuda de un esquema visual, auditivo, tactil, de un movimiento, de un gesto, que le confieren una especie de independencia.

En fin, con la palabra, sustituto de la intuición ausente, la disociación mental se aproxima á una disociación real: el carácter abstracto, encarnado en la palabra, parece — como sucede muy frecuentemente — existir por sí mismo, El procedimiento de abstracción, provisto de su instrumento está completamente constituído.

Durante esas fases sucesivas y después de ellas, durante todo el curso del desarrollo histórico de la inteligencia humana, el progreso de la abstracción y de la generalización depende de dos causas principales: la una general, la utilidad; la otra accidental y esporádica, la aparición de los inventores.

(1) *Psychologie de l'attention*, cap. I.

1.° Wallace, en su libro sobre el *Darwinismo* (cap. XV), combatiendo la teoría que aplica á las facultades mentales la ley de conservación de las variaciones útiles en la lucha por la vida, insiste largamente sobre la facultad matemática; sostiene que es una excepción inexplicable, un caso irreductible á la ley. La ineptitud de las razas inferiores para los cálculos más sencillos es bien conocida; ¿cómo, siendo tan rudimentaria en su origen, ha podido producir el genio de un Newton, de un Laplace, ó de un Gauss? «Preguntamos qué poder motor ha causado su desarrollo.» El autor sienta, con un lujo de pormenores históricos bastante inútiles, que, en las luchas de tribu á tribu, más tarde de pueblo á pueblo (los griegos contra los persas), la superioridad matemática no ha desempeñado ningún papel y la victoria ha resultado de otras causas, morales y sociales. Esto es de todo punto evidente. Pero no siendo la aptitud matemática sino un caso particular de la abstracción, aunque uno de los más perfectos, la cuestión debe plantearse bajo una forma más general: la aptitud para abstraer ¿ha tenido *desde su origen*, un valor práctico? — Sí, la «potencia motora que ha causado su desarrollo, que Wallace reclama sin indicarla, es la utilidad».

Para impedir todo equívoco, notemos que el desarrollo de la aptitud para abstraer y para generalizar puede explicarse de dos maneras: admitiendo el influjo de la herencia ú omitiéndole.

En el primer caso, se supone que esta aptitud aparece por «variación espontánea» en un individuo ó en una raza, se fija, se afirma, crece por acumulación lenta en la serie de las generaciones. Esta

tesis supone la herencia de las modificaciones adquiridas, que es aceptada por unos, rechazada por otros, sobre todo desde Weismann. En razón de su carácter hipotético, controvertido, renuncio á invocarla. Sería tan difícil de establecer aquí la probabilidad de una transmisión como para otras disposiciones psíquicas, tales como la imaginación ó los sentimientos.

En el segundo caso, eliminado el factor hereditario, el progreso debe atribuirse á causas sociales, la utilidad y la imitación. Siempre se encuentran espíritus que, teniendo que resolver un problema práctico, saben mejor que los demás, en la complejidad de los hechos, extraer lo importante y descuidar lo accesorio. La utilidad de la abstracción es idéntica á la de la atención, que no hay necesidad de demostar; se resume en una sola palabra: simplificar. Como el procedimiento da resultado, se le imita. No es necesario admitir, en el origen, una abstracción reflexiva y plenamente consciente; un feliz instinto, aguijoneado por las necesidades de la vida basta para comenzar. Las razas pobremente dotadas bajo este aspecto, ó poco aptas para imitar á las mejores, no han podido traspasar un límite ínfimo. En definitiva, la abstracción y la generalización son el nervio de todo conocimiento que exceda de la sensación, y ese modo de conocimiento ¿es útil? No hay duda posible sobre la respuesta.

2.º El papel de los inventores corresponde al hecho que, en la terminología trasformista, se llama la variación espontánea. Entendemos por inventores los que han nacido con el talento ó el genio de la abstracción. Es inútil probar que se

encuentran en gran número. Abstraen instintivamente, como otros son músicos, mecánicos, dibujantes. La biografía de los grandes matemáticos abunda en ejemplos: Pascal, inventando la geometría por algunas vagas indicaciones de su padre; Newton, adivinando las demostraciones de Euclides por el simple enunciado del teorema; Ampère, haciendo antes de saber leer y de conocer las cifras, largas operaciones con unas cuantas piedras; Gauss, rectificando, á la edad de cinco años, los cálculos de un obrero, etc. Si se encuentran menos hechos análogos que citar en otras ciencias, es porque la precocidad matemática es frecuente y sorprende más. Todo esto es el efecto del innatismo; esta palabra no sirve más que para resumir nuestra ignorancia de las causas que producen semejantes espíritus. En el desarrollo del conocimiento por abstracción y generalización, la primera causa — la utilidad — puede asimilarse al papel de las acciones lentas en geología: que se trate de invenciones prácticas ó de la constitución de un idioma, es continua, colectiva, anónima. Por el contrario, el papel de los grandes abstraccionistas se parece á las acciones bruscas que forman época.

II.—Si ahora, en lugar de seguir la marcha de la abstracción paso á paso, desde su grado más bajo al más alto, como se ha hecho en los precedentes capítulos, la consideramos de una manera más general, según su orientación hacia un objeto preciso, encontramos que ha seguido en el curso de su historia tres grandes direcciones: práctica, especulativa, científica; inseparables por lo demás, porque la abstracción práctica conduce á la ciencia, la abstracción científica aprovecha á la práctica, y la

especulación no puede prescindir completamente de las otras dos (1).

La abstracción y la generalización prácticas, son necesariamente las primeras en fecha, como hemos visto al estudiar sus comienzos en los animales, los niños, los salvajes. Sirven para distinguir las cualidades de las cosas por una palabra ó un signo cualquiera; y sirven para las adaptaciones simples de la vida cuotidiana. Más tarde, en un grado superior, vemos aparecer procedimientos mixtos que, dirigidos sobre todo hacia la utilidad, preludian ya el conocimiento científico. La curiosidad desinteresada se despierta y aparece tímidamente. Basta la menor noción de la historia de las ciencias para saber que todos, en su origen, han sido procedimientos de investigación *aplicada*, y que con frecuencia, en sus esfuerzos inciertos, han encontrado lo que no buscaban. Los sistemas de numeración han nacido de la necesidad de contar los objetos, y más tarde de algunos groseros cambios comerciales. Se ha necesitado una geometría elemental para medir los campos, para determinar ángulos rectos, fijar posiciones relativas y suministrar lo indispensable á la arquitectura primitiva. La invención de la palanca, de la balanza, de artefactos rudimentarios para levantar masas pesadas, ha puesto las primeras bases de la mecánica. La astronomía procede de la necesidad de regular la vida civil y las fiestas religiosas, del deseo (por ejemplo, entre los mejicanos y peruvianos), de no irritar á los dioses con el retraso de los debidos sa-

(1) Para un estudio sobre la función y el valor social del simbolismo, consúltese Ferrero, *les Lois psychologiques du symbolisme.*—Paris, F. Alcan.

crificios. La metalurgia, y más tarde la investigación de la piedra filosofal, del elixir de larga vida han precedido á la química científica. La historia de los comienzos de cada ciencia suministraría con profusión hechos análogos.

Por un trabajo de división interna han nacido de esta dirección, primeramente única del espíritu, las otras dos.

Primero la abstracción y la generalización puramente especulativa, es decir, filosófica ó metafísica. Esta dirección nueva tiene caracteres netos, bien conocidos, y ha sido en la antigüedad el privilegio de dos pueblos solos, los indos y los griegos. La abstracción conduce directamente á las más altas generalizaciones; de la simplificación inmediata y precipitada de algunos hechos, el espíritu se lanza de un salto hasta las últimas razones de las cosas; salva las etapas intermediarias, ignora la marcha lenta y progresiva. Este procedimiento en el que, de hecho, la abstracción y la generalización no son más que siervas de una forma particular de la imaginación, ha encontrado su primera expresión completa en Platón y su teoría de las Ideas. Con él la inteligencia humana ha gustado por vez primera el placer indecible de jugar con las abstracciones más altas y de creer firmemente que con ayuda de algunas entidades se puede resumir el universo, construirlo y explicarlo. En esta dirección, á pesar de múltiples cambios de aspectos, el procedimiento generalizador ha quedado en el fondo siempre el mismo, y apenas ha hecho más que repetirse. No se trata aquí de criticar; sino de hacer constar un hecho. Así, el psicólogo debe admitir, á título de hecho, que esa tendencia á cons-

truir el mundo — ilusoria ó no — es inherente á la naturaleza del espíritu humano. En su libro, ya mencionado (1), Stallo, que ha sometido á una crítica incisiva los conceptos fundamentales de las ciencias físicas y su derivación inconsciente hacia la Metafísica, ha indicado también las caracteres propios del procedimiento de abstracción y de generalización puramente especulativas, y no podemos hacer nada mejor que trascribirlo:

«Cualquiera que sea la diversidad que existe entre los sistemas metafísicos, están todos fundados en la suposición, implícita ó explícita, de que hay una correspondencia fija entre los conceptos y su filiación, por una parte, y las cosas en su dependencia mutua por otra. Este error fundamental es debido en gran parte á una opinión falaz sobre el papel del lenguaje en la formación de los conceptos. En general, los conceptos son la significación de las palabras; esta circunstancia de que las palabras designen ordinariamente cosas, ó al menos objetos sensibles y su acción recíproca, ha hecho nacer ciertas suposiciones engañosas que, en ciertos puntos de vista, constituyen el desarrollo natural de la evolución del pensamiento, y como tales pueden ser llamados *errores estructurales* de la inteligencia. En este respecto se parecen á las enfermedades orgánicas del cuerpo. Estas suposiciones son:

«Que cada concepto es el equivalente de una realidad objetiva distinta, y que, por consecuencia, hay tantas cosas, ó clases naturales de cosas, como conceptos ó nociones;

(1) *The Concepts and Theories of modern Physics*, cap. IX.

«Que los conceptos más generales ó más extensivos y las realidades correspondientes preceden á los conceptos menos generales, más comprensivos y á las realidades correspondientes; que estos últimos conceptos y realidades se derivan de los primeros, sea por una adición sucesiva de atributos, sea por una evolución; los atributos ó propiedades de los primeros están, por hipótesis, implícitos en los de los últimos:

«Que el orden de la génesis de los conceptos es idéntico al orden de la génesis de las cosas;

«Que las cosas existen independientemente de sus relaciones y anteriormente á ellas, y que estas relaciones tienen lugar entre términos absolutos.»

Las diferencias entre este procedimiento y el propio de la tercera dirección (científica) no hay que enumerarlas.

Aquí se va paso á paso, sin perder jamás un instante el hilo que puede conducir al punto de partida: la experiencia. Aun cuando marche á grandes zancadas ó salte por encima de las generalizaciones intermedias, como pasa en los grandes inventores, el espíritu comprueba los resultados y reanuda el hilo roto por un momento. Este es el procedimiento tipo. Como es el que ha servido de base á nuestra exposición de las formas médias y superiores de la abstracción, no tenemos que volver sobre él. Sin embargo, para terminar, conviene que recordemos una vez más en qué consiste su solidez.

Reducir lo esencial de la abstracción y de la

generalización al solo empleo de la palabra (ó signo), como se hace ordinariamente, es un error que no se explica más que por el olvido secular del papel de lo inconsciente en psicología. El signo no es más que un instrumento de simplificación, una fórmula abreviada. Cuando el espíritu opera con ayuda de los conceptos, es preciso, para que su trabajo sea legítimo y fructuoso, la cooperación de dos factores: el uno consciente, el otro inconsciente ó subconsciente; de una parte las palabras ó signos, acompañados algunas veces de una representación vaga: de otra parte, un saber latente, potencial, organizado. Se ha tratado más arriba (capítulo IV) de demostrar cómo esta *pareja* se forma y se fija. Este mecanismo es siempre el mismo, sin excepción. Que se trate de sostener una conversación trivial con ayuda de los términos abstractos de que están formadas nuestras lenguas, ó de elevarse á las más altas generalizaciones, no hay en el estado mental más que una diferencia de grado, no de naturaleza. Por bajo de las palabras, que son la porción clara, existe el trabajo sordo y la evocación vaga de la experiencia organizada que las vivifica. Sin este factor inconsciente, que puede y con frecuencia debe hacerse consciente, nada se hace que no sea ilusorio. Cuando se induce, se deduce, se atraviesa una larga serie de abstracciones para demostrar ó descubrir, el trabajo útil consiste en relaciones nuevas que se establecen en el saber organizado, potencial; las palabras no son más que instrumentos de manipulación que comienzan la tarea, la facilitan y marcan sus fases. Cuando el espíritu, entregado á las más altas abstracciones, corre de cima en cima lo que le sostiene contra las

caídas y le garantiza contra el error, es la cantidad y la calidad de inconsciente almacenado bajo las palabras. El entomologista que, á primera vista, inmediatamente, clasifica un insecto entre millares de especies, obra en virtud de su larga experiencia, fijada en una memoria sólida y según caracteres salientes: va desde los datos sensibles al nombre. En la operación inversa, cuando se limita á enunciar el nombre, todo ese saber adquirido queda debajo. La existencia de estos factores conscientes-inconscientes es, por decirlo así, una regla en psicología; las ideas generales no son más que un caso particular de ella, quizás el más desconocido: así las hemos asimilado precedentemente (cap. IV) á *hábitos mentales*.

A medida que nos elevamos en la generalización, no se sube, pues, en el vacío, como se ha dicho, sino en lo simple—y al mismo tiempo, verdad es,—en la aproximación. Los conceptos vacíos relativamente (no hay conceptos vacíos en absoluto son el producto de una generalización discontinua que no permite el descenso contínuo de su omisión hasta el concreto. Sabido es que se encuentran, sobre todo, en el mundo de la especulación pura. Son los nombres representativos de un saber incompleto, parcial, insuficiente ó mal organizado; corresponden, no á una eliminación de lo inútil, sino á un déficit de lo necesario. Sin contacto posible con la realidad, flotan en una atmósfera no real, y son los materiales de una arquitectura frágil, que se desmorona rápidamente. El pensamiento por conceptos tiene por fin sustituir estados complejos por otros estados simplificados que se pueden volver y revolver en todos sentidos

para descubrir mejor las relaciones; aquí, por la naturaleza de las cosas, la actividad inconsciente, el trabajo que se opera silenciosamente en las capas inferiores, aplicado á una materia llena de lagunas y de hendiduras, no proyecta en la conciencia más que falsos resplandores.

Se ha repetido con frecuencia que el pensamiento simbólico es un pensamiento por sustitución. Esta fórmula no es admisible sino á condición de reconocer que el sustituto supone, exige, la existencia *actual* del sustituído. Hay sustitución para la conciencia, no para la operación total. Para resumir todo en una frase: la psicología de la abstracción y de la generalización es en gran parte una *psicología de lo inconsciente*.

Hemos estudiado las ideas generales en cuanto se les puede asignar un origen en la experiencia y no traspasan sus límites. ¿Existen, como algunos sostienen, nociones anteriores á toda intuición sensible que no pueden, de ninguna manera y por ningún esfuerzo, derivarse de los datos experimentales? No nos corresponde discutirlo. Esta tesis es una reivindicación — legítima ó no — en favor del innatismo y de alguna manera de concebirlo (formas *à priori*, disposición hereditaria, conformación cerebral): este es el problema de la constitución última de la inteligencia humana que hemos rigurosamente eliminado de nuestro estudio.

FIN

INDICE

CAPÍTULO PRIMERO

CAPÍTULO V